

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SOCIO ECONÔMICO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

RINALDO ALBIERI

ESTUDO SOBRE OS DETERMINANTES MACROECONÔMICOS DO  
CUSTO DE CAPITAL E ENDIVIDAMENTO DE EMPRESAS BRASILEIRAS DE  
CAPITAL ABERTO SOB A OTICA DE DIFERENTES FORMAS DE  
FINANCIAMENTO

FLORIANÓPOLIS – SC

2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

ESTUDO SOBRE OS DETERMINANTES MACROECONÔMICOS DO  
CUSTO DE CAPITAL E ENDIVIDAMENTO DE EMPRESAS  
BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO SOB A ÓTICA DE DIFERENTES  
FORMAS DE FINANCIAMENTO

Monografia submetida à coordenação do curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharelado.

Orientador: Professor Roberto Meurer, Dr.

FLORIANÓPOLIS-SC

2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota 9,0 ao aluno Rinaldo Albieri na Disciplina CNM 5420 – Monografia, pela apresentação deste trabalho.

Banca Examinadora:

---

Prof. Roberto Meurer, Dr.

---

Prof. André Alvas Portela dos Santos, Dr.

---

Prof. Newton Carneiro Affonso da Costa Jr., Dr.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à minha família especialmente aos meus pais, Leniro e Zuleide, por me apoiarem neste e em todos os momentos da minha vida. Devo tudo que sou a vocês!

À minha companheira pela paciência e por ver em mim muito mais que sou.

Ao meu orientador Roberto Meurer pelo seu conhecimento, paciência e oportunidade dada a mim de procurar fazer sempre um pouco melhor. Obrigado professor!

A todos os professores do curso de Ciências Econômicas desta Universidade que muito se esforçaram a transmitir aos alunos a importância do papel do economista.

Aos colegas que contribuíram para minha formação.

À Fundação Catarinense de Cultura pelo apoio e compreensão da importância deste momento.

Indescritível o sentimento de poder voltar à vida acadêmica e ter o privilégio de compartilhar novamente do conhecimento desta Universidade. Muito devo a ela pela minha formação pessoal e profissional e impossível teria sido realizar esta missão se nossa instituição não fosse pública e gratuita.

## RESUMO

ALBIERI, Rinaldo. Estudo sobre os determinantes macroeconômicos do custo de capital e endividamento de empresas brasileiras de capital aberto sob a ótica de diferentes formas de financiamento. Florianópolis, 2015. 79f. Monografia de graduação em Ciências Econômicas - Centro Sócio-Econômico - Universidade Federal de Santa Catarina.

O trabalho apresenta um estudo sobre o custo de capital e endividamento de um conjunto de empresas brasileiras de capital aberto listadas na Bolsa de Valores brasileira (BM&FBovespa) entre os anos de 1995 a 2013, período caracterizado pela estabilidade e expansão econômica brasileira. O estudo utilizou tanto dados setorializados quanto globais e foi dividido em três principais análises. A primeira análise sugere alguns determinantes macroeconômicos do custo do capital e do comportamento deste ao longo do período. A principal conclusão foi de que a rentabilidade do capital de terceiros foi superior, na média global durante todo o período, à rentabilidade sobre o ativo das empresas. A resposta do custo do capital de terceiros à variação da taxa básica de juros foi lenta e somente a partir de 2005 o custo do capital próprio, por abrigar maiores riscos, passam a ser superiores ao custo do capital de terceiros. A segunda análise foca no endividamento como determinante do custo do capital onde conclui que a partir de 2003 há uma nova postura em relação à forma de financiamento das empresas, principalmente através de lucros retidos e empréstimos de longo prazo. Conclui também que o capital de terceiros é complementar ao capital próprio, principalmente em economias em desenvolvimento, pois há ganhos na realização de lucros. A terceira análise procura correlacionar as variáveis de estrutura de capital com variáveis econômico-financeiras concluindo que a teoria do *trade-off* é melhor observada em períodos de crises econômicas, quando aumentam os riscos relacionados à falência e aos conflitos de agência, e a teoria do *pecking order* em momentos de expansão econômica quando é observado a preferência pelo autofinanciamento.

Palavras-chave: Estrutura de capital, determinantes do custo do capital; indicadores econômicos; endividamento; formas de financiamento.

## **ABSTRACT**

The paper presents a study of the cost of capital and indebtedness of a set of Brazilian publicly traded companies listed on the Brazilian Stock Exchange (BM&FBovespa) between the years 1995-2013, a period characterized by Brazilian economic stability and expansion. The study used both sectoral and global data and was divided into three main analyses. The first analysis suggests some macroeconomic determinants of cost of capital and of the behavior of this throughout the period. The main conclusion was that the profitability of debt was higher, the overall average for the entire period, the return on assets of companies. The response of the cost of debt on the variation of the basic interest rate was slow and only since 2005 the cost of equity, for hosting major risks, became greater than the cost of debt. The second analysis focuses on indebtedness as a determinant of the cost of capital which concludes that from 2003 there is a new attitude to form of business financing, mainly through retained earnings and long-term loans. Also concludes that debt is complementary to equity, especially in developing economies, as there are gains on profit-taking. The third analysis looking to correlate the capital structure variables with economic and financial variables concluding that the theory of trade-off is best observed in times of economic crises, when they increase the risks related to bankruptcy and agency conflicts, and the theory of pecking order in times of economic expansion when it is observed a preference for self-financing.

**Keywords:** Capital structure, determinants the cost of capital; economic indicators; indebtedness; forms of financing.

*“em muitos modelos de expectativas racionais, não há um único, mas uma infinidade de equilíbrios. Para levantar a indeterminação, usa-se uma hipótese adicional, a de que os agentes econômicos descartem a possibilidade de as primeiras diferenças das variáveis endógenas seguirem trajetórias explosivas. Ou seja, assume-se que a sociedade firme um pacto antibolhas. Em mercados como o de ações, taxas flexíveis de câmbio e semelhantes, onde os preços presentes dependem das expectativas de preços futuros, esse pacto parece não existir, pois as bolhas realmente ocorrem”*

*Simonsen e Cysne (2009)*

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

BM&FBovespa – Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros

CDB – Certificado de Depósito Bancário

COPOM – Comitê de Política Monetária

EBIT – Earnings Before Interest and Taxes

EBITDA – Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization

EMBI+ – Emerging Markets Bond Index Plus

FMI – Fundo Monetário Internacional

GRETl – GNU Regression, Econometric and Time-series Library

IBOVESPA – Índice da Bolsa de Valores de São Paulo

IPO – Initial Public Offering

LPA – Lucro Por Ação

NAICS – North American Industry Classification System

PIB – Produto Interno Bruto

PROER – Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional

SELIC – Sistema Especial de Liquidação e Custódia

WACC – Weighted Average Cost of Capital



## LISTA DE FIGURAS E TABELAS

<b>Figura 01</b> - Ponto de Equilíbrio de uma Estrutura de Capital Ótima .....	22
<b>Tabela 01</b> - Procedimento estatístico de exclusão de <i>outliers</i> (média 1995 - 2013) .....	35
<b>Tabela 02</b> - Série Macroeconômica entre 1995 e 2013 .....	46
<b>Tabela 03</b> - Composição Percentual da Decomposição do <i>Spread</i> Bancário .....	48
<b>Tabela 04</b> - Média dos índices de Endividamento, de Custo de capital e de Risco entre 1995 e 2013.....	51
<b>Tabela 05</b> - Correlações dos Custos de capital e Índices macroeconômicos.....	56
<b>Tabela 06</b> - Correlações entre o Passivo e variáveis macroeconômicas.....	57
<b>Tabela 07</b> - Correlações do Endividamento e Índices de Estrutura de Capital .....	59
<b>Tabela 08</b> - Correlações entre Endividamento e Custo de Capital de terceiros.....	61

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 01</b> - Participação das fontes de Estrutura de Capital .....	37
<b>Gráfico 02</b> - Relação do Custo de Capital e Retorno sobre o Ativo.....	38
<b>Gráfico 03</b> - Relação do Custo de Capital de Terceiros, Taxa Básica de Juros e Risco País..	39
<b>Gráfico 04</b> - Retorno sobre o Ativo, sobre o Capital Próprio e sobre o Investimento. ....	42
<b>Gráfico 05</b> - Capitalização bursátil das empresas de capital aberto listadas na BM&FBovespa .....	43
<b>Gráfico 06</b> - Volume de negócios e Quantidade de títulos negociáveis na BM&FBovespa...	44
<b>Gráfico 07</b> - Participação dos investidores sobre o volume negociado na BM&FBovespa....	44
<b>Gráfico 08</b> - Capitalização dos títulos de participação e Empréstimos de terceiros (1995 - 2013).....	50
<b>Gráfico 09</b> - Composição do agregado entre Passivo Circulante e Empréstimos de Longo Prazo. ....	52
<b>Gráfico 10</b> - Média da relação Exigível total / Capital Próprio, Alavancagem Financeira e do Custo do Capital de terceiros; Patrimônio Líquido acumulado.....	53
<b>Gráfico 11</b> - Patrimônio Líquido, Valor de Mercado e <i>Enterprise Value</i> . ....	63
<b>Gráfico 12</b> - Evolução das Dívidas em relação a Taxa de Câmbio. ....	64

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	METODOLOGIA.....	14
3	REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
	3.1 DETERMINANTES DE CUSTO DE CAPITAL E ENDIVIDAMENTO.....	16
	3.1.1 Introdução.....	16
	3.1.2 Mercados Eficientes.....	16
	3.1.3 Fontes de Capital.....	18
	3.1.4 Estrutura Ótima de Capital.....	20
	3.1.5 Custo de Capital Próprio.....	23
	3.1.6 Utilização de Recursos de Terceiros.....	25
	3.2 ANÁLISE HORIZONTAL E VERTICAL.....	27
	3.2.1 Análise Horizontal.....	27
	3.2.2 Análise Vertical.....	28
	3.3 DEFINIÇÃO DOS INDICADORES.....	28
	3.3.1 Risco.....	28
	3.3.2 Endividamento.....	29
	3.3.3 Rentabilidade.....	31
	3.3.4 Liquidez e Alavancagem Financeira.....	32
	3.4 METODOLOGIA PARA ANÁLISE DOS INDICADORES.....	33
	3.4.1 Descrição dos dados utilizados na análise dos indicadores.....	34
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	36
	4.1 Estudo comparativo de determinação do Custo de Capital.....	36
	4.2 Estudo do papel do Endividamento na determinação do Custo do Capital.....	47
	4.3 A Estrutura de Capital sob a influência dos indicadores econômico-financeiros.....	55
5	CONCLUSÕES.....	65
	REFERÊNCIAS.....	69
	APÊNDICES.....	71

## 1. INTRODUÇÃO

O estudo de finanças nas empresas expressa a essencialidade da aplicação dos métodos analíticos direcionados ao sucesso das organizações. O objetivo da administração financeira pode ser interpretado como o ato de agregar as melhores escolhas de custo de financiamento ao mesmo tempo em que se busca maximizar o retorno dos investimentos mantendo um fluxo de caixa corrente sustentável. Uma empresa estruturada financeiramente, baseada em fundamentos de análise e escolha da captação de recursos, pode aumentar de maneira considerável as chances de se maximizar retornos à empresa.

O ponto central da tomada de decisão relacionada ao financiamento é escolher entre a utilização do capital próprio ou de terceiros, principal conceito de estrutura de capital. Será apresentado neste estudo que a estrutura de capital ótima é uma proporção dinâmica, que deve se ajustar conforme se alteram seus determinantes macroeconômicos, obrigando administradores a balizarem-se através de resultados como os de custo de capital, rentabilidade, liquidez, risco e endividamento.

A moderna teoria de Finanças Corporativas teve início com os trabalhos de Modigliani e Miller (1958) onde é questionada a relevância da fonte de financiamento como forma de se criar valor da empresa. A partir desta proposição surgiram as hipóteses dos possíveis determinantes das escolhas das formas de financiamento das empresas, entre elas a teoria do *trade-off* onde são ponderadas as perdas com custos dos agentes, causados por conflitos de interesse dos agentes econômicos, e por custos de falência, relacionados à deterioração dos benefícios fiscais causadas pelo excessivo endividamento. Surge também a teoria do *pecking order* que determina uma ordem de preferência hierárquica da forma de financiamento – a primeira forma seria através do autofinanciamento, seguido pelo endividamento e por fim a abertura de capital – resultado de assimetrias de informações do mercado.

Portanto o administrador financeiro teria o desafio de ponderar entre os benefícios fiscais inerentes do capital de terceiros e os custos relacionados à falência e aos conflitos de interesses dos agentes econômicos. Diante destas escolhas o estudo apresenta a disponibilidade dos administradores das empresas brasileiras de capital aberto em se expor ao mercado, traçando um panorama do custo de capital e do endividamento evidenciando suas modificações ao longo das últimas duas décadas.

A partir das fontes de financiamento pode-se analisar o momento econômico em que as empresas brasileiras elencadas no estudo lançaram mão destas opções e assim poder revelar o grau de eficiência do mercado brasileiro quanto à simetria de informações para formação do

valor dos títulos. O estudo pode se estender para tentar evidenciar empiricamente em que tipo de informações foram baseadas as decisões de financiamento e em que consequências levaram essas decisões.

Vale lembrar que os administradores irão tomar suas decisões baseados em percepções do mercado, alimentados por fatos internos e externos às suas empresas. Portanto estão sujeitos a formarem opiniões demasiadamente otimistas ou pessimistas com relação ao futuro. Cada ação tomada vem precedida de um fato econômico que o motiva. Dispondo de uma base histórica da evolução do custo de capital, da rentabilidade e do endividamento das empresas brasileiras e comparando-as aos índices macroeconômicos daquele período podem-se justificar as decisões tomadas através das expectativas de seus administradores.

Por isso este estudo propõe-se analisar as decisões de financiamento através dos determinantes do custo de capital e do endividamento das empresas brasileiras de capital aberto e seus resultados ao longo do período que foi caracterizado pela estabilidade econômica e fortalecimento da moeda nacional. O estudo procura dialogar com diferentes agentes econômicos através de três análises gráficas e estatísticas para que a partir destas análises sejam possíveis se dar continuidade ao aprofundamento do assunto.

Portanto o tema é de interesse dos agentes econômicos do mercado de capitais, dos credores financeiros e dos administradores de empresas como forma de referência às suas próprias decisões, além de ser conveniente a pesquisadores e estudantes. É interessante ao mercado de capitais por apresentar uma ótica particular sobre níveis de risco e retorno que afetam diretamente os preços das ações. Aos credores financeiros por descortinar as reações do mercado quando confrontados com os níveis de liquidez e endividamento das empresas, mas principalmente na capacidade destas em efetuar pagamentos de juros e amortizações do principal da dívida. Por fim, interessa aos administradores por auxiliar na monitoração do desempenho empresarial ao longo do período, ao controle do risco e retorno conforme o grau de alavancagem, além de poder comparar a estrutura de capital e o desempenho particular de suas empresas com os dados do mercado.

Além do primeiro capítulo desta introdução o trabalho foi organizado em mais quatro capítulos. O segundo capítulo apresenta, em termos gerais, a metodologia adotada ao longo do trabalho. O referencial teórico que sustenta a pesquisa é apresentado no terceiro capítulo onde é abordada a teoria sobre estrutura de capitais, os principais índices para análise e as hipóteses levantadas durante o estudo. O quarto capítulo apresenta os aspectos metodológicos aplicados ao conjunto das amostras dos dados, evidenciado pelas pretensões da pesquisa, assim como a

análise dos dados descrevendo os resultados obtidos e observações. O quinto e último capítulo apresenta as conclusões e as considerações finais, expondo e comentando os resultados das análises, tecendo breves comentários a respeito das limitações que surgiram durante a pesquisa.

## **2. METODOLOGIA**

Com o intuito de traçar uma abordagem mais concreta de investigação buscou-se empregar objetivamente um caráter empírico-exploratório. Nas palavras de LAKATOS (2010, p. 90) foram utilizados os métodos monográfico e estatístico na tentativa de evidenciar os fenômenos financeiros das empresas brasileiras de capital aberto ao longo dos anos entre 1995 e 2013.

Muitos economistas preferem trabalhar com valores de mercado por considerarem valores mais fidedignos das empresas. Porém a volatilidade dos valores de mercado e a disponibilidade dos valores contábeis tornam estes últimos mais interessantes de serem utilizados na pesquisa do risco e do retorno. Por isso serão utilizados no estudo os valores históricos em termos contábeis.

Foram utilizados os dados contábeis extraídos do software Economatica® de empresas de diferentes setores, conforme a classificação do North American Industry Classification System (NAICS), pois por serem empresas de capital aberto são obrigadas pela lei das sociedades por ações a publicar anualmente o balanço patrimonial, o demonstrativo de resultados e o fluxo de caixa da empresa. Por isso espera-se certa coerência e fidelidade dos dados empresariais. Os dados extraídos diretamente do Economatica® contaram com a comodidade de estarem ajustados à inflação contribuindo para que esta variável não tenha efeitos distorcidos sobre os resultados.

As variáveis de estrutura de capital e econômico-financeiras foram calculadas conforme aplicação das fórmulas apresentadas no Referencial Teórico, alimentadas pelos dados do balanço patrimonial e dos demonstrativos dos resultados dos exercícios, anualizados e reunidos em uma única base de dados, entre os anos de 1995 e 2013, cujos índices auxiliaram na análise da estrutura de capital. Através das análises horizontais (ao longo do tempo) e verticais (peso do índice em um mesmo período) pôde-se refinar a análise dos argumentos que procurou encontrar os determinantes da estrutura de capital das empresas.

O único grupo de empresas excluídas do estudo foram as classificadas pela NAICS – Nível 1 – como “Instituições Financeiras e Seguradoras”. Também foram excluídas da pesquisa as empresas que não apresentaram dados no ano analisado, sem que necessariamente tenham sido excluídas nos demais anos em que apresentaram dados completos, mesmo as que em determinado período tenha sido seu registro cancelado na BM&FBovespa. Assim pôde-se evitar em incorrer em erros como o do “viés de sobrevivência”, tornando os resultados mais consistentes. Como na lista estão empresas de diferentes setores, por simplificação, não foram considerados os efeitos da depreciação do ativo no estudo empírico.

Devido a grande volatilidade dos dados anualizados de estrutura de capital e econômico-financeiros foram aplicados o tratamento estatístico, a exemplo de Procianny e Kramer (2001)<sup>2</sup>, onde buscou-se retirar das amostras dos indicadores a tendência central das médias anuais, eliminando dados *outliers*.

Também foram retiradas do custo do capital as empresas que apresentaram patrimônio líquido negativo, em sua maioria devido a lucros líquidos negativos auferidos no período. Os índices econômico-financeiros foram extraídos diretamente do Economática® e receberam os mesmos tratamentos que os demais índices de estrutura de capital. Por simplificação, frente a um labirinto de alíquotas de diferentes tributações ao longo da cadeia produtiva, foram descontados uniformemente um imposto de 34% do custo de capital de terceiros de todos os grupos de empresas sem discriminação do setor a qual pertence.

Espera-se assim determinar o poder de explicação dessas variáveis quando aplicadas ao entendimento do nível de financiamento e de endividamento das empresas brasileiras de capital aberto.

Para traçar um quadro comparativo entre as tomadas de decisões de financiamento e o quadro macroeconômico brasileiro foram extraídos os dados macroeconômicos do site Ipeadata, BM&FBovespa e IBGE. Espera-se assim determinar o poder de explicação dessas variáveis quando aplicadas ao entendimento do nível de financiamento e de endividamento das empresas brasileiras de capital aberto. Estes dados também foram analisados horizontalmente e correlacionados aos índices de estrutura de capital, utilizando o software GRETL® versão 1.9.90, na tentativa de evidenciar o papel das variáveis exógenas no mercado financeiro brasileiro.

---

<sup>2</sup> Para detalhes verificar a seção Metodologia para Análise da Estrutura dos Indicadores na seção 3.

O trabalho, portanto, propõe a analisar sob a ótica da teoria do custo de capital e do endividamento aplicadas ao cenário econômico das empresas brasileiras nas últimas duas décadas, proporcionando a possibilidade de em futuros trabalhos aplicar as variáveis exógenas determinadas neste estudo a um tratamento estatístico de regressão.

### **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

Nesta seção serão revisados os conceitos de Estrutura de Capital, dos indicadores utilizados nas análises e os determinantes subjetivos de tomada de decisões para poder melhor evidenciar as conclusões.

#### **3.1 DETERMINANTES DO CUSTO DE CAPITAL E DO ENDIVIDAMENTO**

##### **3.1.1 Introdução**

Independentemente das decisões de investimento que determinam o valor total dos ativos, as decisões de financiamento determinarão como esse valor deverá ser distribuído entre os credores e acionistas. Ou seja, conforme a composição da captação de recursos, sejam próprios ou de terceiros, seus resultados terão diferentes destinos. A maneira como é repartido o capital pode afetar o valor da empresa já que para cada forma de financiamento há um risco associado que exercerá influência sobre o valor do ativo. Por isso o administrador deve procurar um ajuste da proporção entre capital próprio e capital de terceiros de tal forma que maximize o valor da empresa (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2011, p.26).

##### **3.1.2 Mercados Eficientes**

No sentido de corrigir um erro explícito do modelo das expectativas adaptativas, o de depender da precisão dos dados estocásticos (passados) das variáveis endógenas, o modelo das expectativas racionais propõe projetar o comportamento das variáveis endógenas através da compilação dos dados das variáveis exógenas (independentes) conforme os modelos macroeconômicos estabelecidos (SIMONSEN, CYSNE, 2009, p. 662).

Assim, o modelo das expectativas racionais desenvolvida por John Muth em 1961 diz que embora nem sempre precisa, uma expectativa racional equivale a uma previsão ótima utilizando todas as informações disponíveis (MISHKIN, 2000, p.415).



A aplicação da teoria das expectativas racionais no mercado financeiro é chamada de teoria dos mercados eficientes que é baseada na hipótese de que os preços dos valores mobiliários refletem todas as informações disponíveis sobre os ativos. Mesmo que ocorram oscilações em meio a incertezas os valores tendem a encontrar o equilíbrio. Portanto não se pode esperar por retornos acima do normal já que o valor esperado equivale ao valor de equilíbrio; quanto mais rápido ocorra este ajuste mais eficiente será o mercado. Quanto mais preciso for a análise do ponto de equilíbrio menores serão as perdas já que o erro médio da análise deve sempre se aproximar de zero. Uma análise que leve em conta todas as informações possíveis poderá encontrar o grau de eficiência do mercado (MISHKIN, 2000). Os ajustes das expectativas dos agentes econômicos às previsões ótimas podem evitar perdas uma vez que o excesso de otimismo ou pessimismo sem fundamentações podem levar a tomadas de decisões conflitantes com as tendências de equilíbrio do mercado.

A análise fundamentalista considera que há eficiência de mercado quando a simetria de informações forma o valor do ativo e que este expressa a avaliação da empresa. Ou seja, o valor atribuído ao ativo foi constituído pela transparência das contas, balanços e demonstrações da forma mais rápida e precisa possível. Assim, os valores dos ativos devem corresponder aos valores dos fluxos de caixa futuros de forma a tornar mínimo os lucros extraordinários (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2011).

A exigência legal da divulgação de dados e fatos relevantes à formação do valor tem a finalidade de criar um fluxo constante de informações de forma que o investidor passe a crer na fidelidade das informações e que a empresa mantenha seu valor de mercado estável. Por isso em um mercado eficiente as informações tomam a forma de mercadoria que podem ser negociadas. As variações dos preços de títulos ao longo do tempo mostram a eficiência do mercado, pois as empresas avaliadas são dinâmicas do ponto de vista de criar valor. A falta de variação de preços seria uma evidência de ineficiência do mercado. Da mesma forma a excessiva volatilidade dos preços dos títulos relacionados às informações especulativas também serão uma característica de ineficiência do mercado já que estariam associadas à imprecisão de informações. Vale ressaltar que o processo de precificação dos ativos apresenta um componente aleatório em sua formação, fazendo supor que não há relação entre o preço atual de um ativo com seu preço do dia anterior, quando na verdade toda a informação relevante do passado já está incorporada no presente.

Dessa forma, sob a hipótese de mercados eficientes as empresas não podem escolher o momento mais vantajoso para emitir títulos de participação ou de dívidas já que as

informações refletiriam instantaneamente o preço dos títulos a valores presentes (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2011).

Uma empresa preocupada com sua exposição excessiva no mercado poderia optar, caso o mercado não fosse completamente eficiente, em buscar financiamento através do lançamento de novas ações em um momento em que o preço de suas ações estivesse em alta, pois assim seriam menos títulos a serem lançados para atingir o financiamento desejado. Da mesma forma a empresa poderia deixar de captar recursos de terceiros quando a taxa de juros do mercado estivesse em alta.

Assim, o grau de eficiência do mercado relaciona-se diretamente com o valor de mercado, que por sua vez é formado, entre outras tomadas de decisões, também pelas opções de estrutura de capital adotada por cada empresa. Por sua vez a formação de valor depende da melhor estimativa futura possível dadas as informações presentes. Os ajustes das expectativas dos agentes econômicos às previsões ótimas podem evitar perdas uma vez que o excesso de otimismo ou pessimismo sem fundamentações podem levar a tomadas de decisões conflitantes com as tendências de mercado. A correta avaliação de um mercado eficiente pode auxiliar o empresário a tomar decisão mais precisas de avaliação de custos de capital.

### **3.1.3 Fontes de Capital**

Uma vez identificada uma oportunidade de negócio, o administrador financeiro sabe que, por se tratar de decisões voltadas para um longo prazo, terá que avaliar riscos e incertezas relacionadas aos resultados futuros e compará-los aos custos os quais exigem o investimento. Por isso a escolha da forma como o investimento será financiado determina diretamente o sucesso do negócio.

No Brasil operações financeiras são realizadas através de instituições bancárias, representadas por bancos comerciais, e instituições não bancárias que trabalham apenas com instrumentos não monetários já que não podem receber depósitos à vista (ASSAF NETO, 2012, p.479). Estas instituições e instrumentos financeiros compõem o Sistema Financeiro Nacional e se segmentam em operações de curto prazo realizados no mercado de crédito e monetário, e os de longo prazo mais específico do mercado de capitais.

No que se refere a captações financeiras de longo prazo realizada no mercado de capitais, pode-se dividir as fontes de recursos em mercado acionário, cujo financiamento se dá através de recursos próprios (capital social e subscrição de novas ações) e em mercado de empréstimos e financiamentos que se dá através do capital de terceiros. Cada forma de

captação há um custo relacionado ao risco do negócio já que qualquer garantia que se decida oferecer na captação reflete o grau de risco de solvência que, por fim, resultará no custo do capital captado.

Portanto decidir sobre a estrutura de capital ótima que dê o retorno mais vantajoso à empresa passa a ser tarefa vital do administrador financeiro. A determinação da estrutura de capital é feita através da média ponderada dada pela participação que cada custo de recurso tem no total captado, conforme demonstra a equação 1:

$$\text{WACC} = \frac{\text{Participação Relativa de Recursos Próprios no total}}{\text{Custo do Capital Próprio}} \times \text{Custo do Capital Próprio} + \frac{\text{Participação Relativa de Recursos de Terceiros no total}}{\text{Custo do Capital de Terceiros}} \times \text{Custo do Capital de Terceiros} \quad (1)$$

Por abrigar mais garantias contratuais quando comparadas ao capital próprio, o risco do credor é menor que a dos acionistas que por sua vez passam a esperar por remunerações maiores sobre o capital próprio por assumirem riscos maiores.

É importante observar também que a remuneração sobre o capital de terceiros é dedutível do imposto de renda pois tem sua base de cálculo aplicada ao lucro operacional enquanto a distribuição dos lucros aos acionistas é calculado sobre o lucro líquido, após o recolhimento do imposto de renda.

Por isso, guardados os níveis aceitáveis de solvência, o custo de capital de terceiros permite maior grau de alavancagem financeira. Portanto uma empresa agrega valor econômico quando seus resultados ultrapassam seus custos tornando as decisões financeiras de reduzir riscos e custos de captação fundamentais à geração de valor econômico.

Vale destacar que em economias em desenvolvimento, como a do Brasil, a escassez de diversificação de fontes de captação, a existência de subsídios fiscais e de inflação distorcem a análise do custo do capital. Por isso o valor nominal do custo do capital deve ser adaptado a valores reais, conforme equação 2, para que se obtenha um melhor resultado. Assim:

$$\text{Custo de Capital} = \frac{(1 + \text{Taxa Nominal do Custo do Capital})}{(1 + \text{Inflação})} - 1 \quad (2)$$

Outra característica importante da economia brasileira é quanto ao reduzido horizonte de planejamento das empresas fazendo com que seja apropriada a inclusão das dívidas onerosas de curto prazo no estudo da estrutura de capital (ASSAF NETO, 2012, p. 521).

A seguir será discutida a existência de uma estrutura de capital ótima e como ela afeta o valor da empresa. Depois serão demonstradas as formas de obtenção do custo de capital próprio e de recursos de terceiros. O custo final do financiamento será calculado através da ponderação de participação de cada fonte de recursos no total da captação.

### **3.1.4 Estrutura Ótima de Capital**

Considerando que o valor da empresa seja representado pela soma dos valores de mercado das dívidas e das ações, o administrador deve saber que a dívida é um encargo da empresa que reduz o valor das ações (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2011). Em termos simplificados, empresas mais endividadas tendem a ter ações menos valorizadas. O quanto as dívidas podem influenciar no valor das empresas depende da capacidade que as empresas têm em liquidá-las. Esta compensação entre os benefícios fiscais do capital de terceiros e os custos de falência – custos relacionados aos riscos de insolvência – e dos custos agência – decorrentes dos conflitos entre credores e devedores – que são consequências do endividamento é o argumento central da teoria do *trade-off* o qual procura ponderar sobre os efeitos causados pelo endividamento (NAKAMURA; GATTI, 2014).

Quando a empresa tem a opção de escolher sua forma de financiamento entre uso de capital próprio ou de terceiros, a tomada de decisão deve priorizar sempre o de maximizar o valor da empresa uma vez que estará maximizando a riqueza dos proprietários. Em outras palavras, a busca por maximizar a soma entre capital próprio e de terceiros leva a maximizar a riqueza dos acionistas, seja através da distribuição de dividendos ou pela variação do valor das ações.

É importante destacar que a existência de uma estrutura ótima de capital divide opiniões. A teoria convencional diz que é possível identificar uma estrutura de capital cujo custo do capital é mínimo. Inicialmente Modigliani e Miller (1958) se mostraram pessimistas com a capacidade de empresas conseguirem alterar o valor de seus títulos através da mudança da estrutura de capital. Mais tarde, quando seus trabalhos foram revisados e incluídos os efeitos dos impostos chegaram a conclusão que a presença do capital de terceiros, por descontar juros antes dos impostos, reduz o custo de capital total da estrutura de capital das empresas (ASSAF NETO, 2012).

Não é raro que empresas optem em mudar sua estrutura de capital como tentativa de maximizar o valor da empresa. Na hipótese de em um primeiro momento uma empresa tenha buscado financiar-se através de capital próprio e em um segundo momento tenha a

oportunidade de contrair empréstimos com a finalidade de recomprar ações pode parecer que a participação do capital de terceiros no valor da empresa estaria aumentando e a de capital próprio diminuindo já que a empresa teria menos ações no mercado e mais dívidas. Porém o fato do número de ações no mercado diminuir, em termos de quantidades, poderá fazer com que seu preço unitário aumente – devido aos ganhos de capital consequentes da precificação de ativos em um mercado eficiente – a ponto de anular parcialmente os possíveis benefícios fiscais do uso de capital de terceiros, fazendo com que a soma dos direitos sobre a empresa pouco se altere. Esta compensação pode ser claramente observada pela estabilidade do índice de endividamento, conceito que será visto adiante, durante o período de alteração da estrutura de capital. (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2011, p.314).

Este foi o principal argumento de Modigliani e Miller (1958) ao afirmarem que os investidores elevam suas expectativas de taxas de desconto como forma de compensar o aumento do risco financeiro do endividamento. Mais tarde os mesmos autores concordaram que os benefícios fiscais do capital de terceiros excede a absorção do risco financeiro do endividamento e que em um “mundo com impostos” uma estrutura de capital formada somente por dívidas leva a maximização do valor da empresa (ASSAF NETO, 2012). Nota-se que os autores ignoraram em sua teoria a influência dos custos de falência relacionados ao endividamento excessivo no valor final da empresa.

Mesmo que o valor de mercado por ação não se altere com a mudança na estrutura de capital ainda assim é possível teorizar sobre os limites de utilização das fontes de financiamento já que o endividamento eleva os riscos de falência. Como visto, maximizando o valor da empresa o administrador estará também maximizando a riqueza dos proprietários. Considerando que o índice de lucro por ação (LPA) possa representar a variação da riqueza dos proprietários, sabe-se que o LPA cresce na mesma razão do lucro operacional da empresa (lucro antes dos juros e dos impostos) e inversamente ao número de ações. Quando se opta pela troca de ações por dívidas na estrutura de capital observa-se um súbito aumento do LPA já que o número de ações no mercado diminui. Analisando a figura 01 observa-se duas funções lineares, uma representando a estrutura de capital **sem uso de capital de terceiros** e outra **com capital de terceiros**, onde o lucro operacional é a variável independente e o LPA a variável dependente.

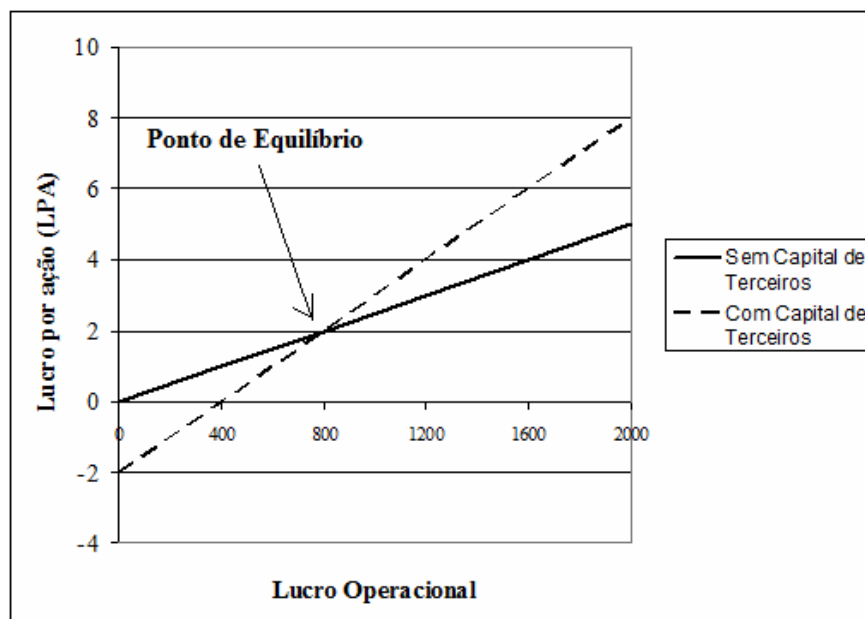


Figura 1 – Ponto de Equilíbrio de uma Estrutura de Capital Ótima  
 Fonte: ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2011, p.322

Nota-se que a linha que representa a estrutura de capital composta apenas com capital próprio é diretamente proporcional ao lucro operacional enquanto a linha que representa a presença de capital de terceiros é mais inclinada devido ao menor número de ações no mercado demonstrando nesta situação maior sensibilidade do LPA ao lucro operacional.

Pode-se concluir que o ponto de intersecção será o ponto de equilíbrio. Empresas com lucro operacional abaixo do ponto de equilíbrio é desejável que sejam financiadas através de recursos próprios já que seu LPA é maior. Empresas com lucro operacional acima do ponto de equilíbrio devem optar em compor capital de terceiros às suas estruturas de capitais.

Portanto o lucro operacional é a variável determinante da estrutura ótima de capital. A interação entre o lucro e as condições econômicas em geral (variáveis exógenas) vão influenciar o quanto o ponto de equilíbrio irá se deslocar no eixo horizontal. Alterações na percepção do risco, situações de recessão, variação nos índices de preços, volatilidade dos mercados de capitais ou altas taxas de juros podem tornar inviáveis a utilização do capital de terceiros na estrutura de capital por deteriorar as condições de empréstimos quando comparadas ao lucro. Portanto, em termos gerais, o custo de capital de terceiros é dependente da rentabilidade e do risco financeiro da empresa e não das outras fontes de capital ou do destino do financiamento (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2011).

Esta última conclusão abre caminho para a possibilidade de que administradores procurem por quocientes desejados entre capital de terceiros e capital próprio baseados na rentabilidade de cada setor da economia, determinadas pelas diferentes políticas tarifárias,

pelos tipos de ativos que detêm já que ativos tangíveis têm melhor solvência que ativos intangíveis – como o caso da pesquisa e desenvolvimento. Dependendo da disponibilidade dos administradores em se expor ao mercado e pela dificuldade de saberem os verdadeiros valores dos ativos e das novas oportunidades é possível dizer que empresas preferem utilizar recursos próprios para financiamento, tese central da teoria do *pecking order* ou preferência por uma hierarquia da forma de financiamento, pois evitam assim qualquer tipo de cláusulas restritivas que irão limitar a atuação do administrador (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2011). Administradores são naturalmente otimistas quanto a seus investimentos e podem pensar que o mercado possa estar subavaliando seus títulos quando levado em consideração o potencial do investimento. Quando os recursos próprios não são suficientes para satisfazer as necessidades de financiamento opta-se então pela emissão de títulos da dívida já que apresentam vantagens sobre a emissão de ações por evitar comissões excessivas aos bancos de investimento e por evitar avaliações distorcidas das ações devido a informações assimétricas (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2011, p.364).

Vale ponderar que tomando decisões racionais o administrador deve esperar que o financiamento destinado ao ativo aumente as chances de lucro da empresa tornando relativa a afirmação de Ross, Westerfield e Jaffe (2011) de que a proporção de endividamento não depende do destino do financiamento.

### **3.1.5 Custo do Capital Próprio**

Segundo a teoria do *pecking order*, o autofinanciamento através dos excedentes de fluxo de caixa, por apresentarem menores dificuldades burocráticas de captação, são as principais e imediatas fontes a serem utilizadas em operações de financiamento de gastos de capital, ou seja, de financiamento interno através do lucro da empresa. No caso de um déficit financeiro a prática administrativa diz que se deve recorrer ao capital externo, captando recursos através de títulos de dívidas (empréstimos) ou de títulos de participação (novas ações). Na limitação de acesso ao capital de terceiros (empréstimos) a opção de lançamento de novas ações no mercado de capitais contribuirá para a diluição das participações acionárias, fato que desagrada aos proprietários, tornando-se, portanto, a terceira opção de captação de recursos fazendo destas fontes “pouco importantes, em termos agregados.” (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2011, p.313).

Assim, as fontes de capital próprio podem ser divididas em lucros retidos (capital interno) e lançamento de novas ações (capital externo). Em relação ao retorno do

investimento o capital próprio assume um risco maior quando comparado aos empréstimos de longo prazo por não dispor de preferência legal para o retorno. O risco maior implica em custos de captação maiores já que o administrador é obrigado a oferecer aos acionistas uma rentabilidade, pelo menos, equivalente ao custo de oportunidade do negócio.

Espera-se que empresas que procuram por novas fontes de recursos consigam planejar projetos rentáveis que possam elevar o valor de mercado da empresa. Ao contrário do esperado, o lançamento de novas ações faz com que os valores das ações existentes caiam quando são anunciadas novas emissões de ações. Isto acontece devido ao temor, por parte do investidor, de assimetrias de informações quanto a capacidade da empresa em liquidar suas dívidas, apontando para uma possível dificuldade operacional da empresa, já que é de se supor que o lançamento de novas ações se seguiu devido a impossibilidade de aumentar o endividamento, configurando assim alto risco de falência.

A utilização do lançamento de novas ações como forma de captação tem a vantagem de proporcionar liquidez e diversificação como uma fonte de recurso. As desvantagens são de diminuir no curto prazo o valor de mercado das ações existentes, de aumentar os custos com corretagem, custos de agência, deságio, risco de divulgação de informações confidenciais, além da exposição à volatilidade do mercado de capitais. Devido a estas desvantagens os lançamentos de novas ações incorrem em um custo de capital maior do que das ações existentes. Em outras palavras, o valor líquido das ações em lançamento é menor do que o valor líquido das ações existentes, fazendo com que esta opção de captação seja menos vantajosa quando comparada aos empréstimos e, quando houver possibilidade, aos lucros retidos (LEMES JUNIOR, RIGO, CHEROBIM, 2005, p. 193).

É importante destacar que quando o endividamento, representado pelo quociente entre capital de terceiros e capital próprio, iguala o valor do benefício fiscal de utilização de capital de terceiros ao custo de dificuldades financeiras, conceitos que veremos adiante, não há mais margem para novas dívidas restando somente a opção de lançamento de novas ações. Esta opção pode ser melhor aproveitada pela empresa quando o preço de mercado das ações existentes estiverem sobrevalorizados já que permite emitir uma quantidade menor de ações para alcançar determinado capital (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2011, p.442).

Há diferentes formas de se calcular os custos sobre o capital próprio. O mais significativo componente do custo do capital próprio será o autofinanciamento que é calculado através do retorno esperado pelos acionistas em virtude da retenção de lucro da



empresa. Neste estudo o financiamento interno será definido pelo lucro líquido gerado pelo fluxo de caixa conforme equação 3:

$$\text{Custo do Capital Próprio} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}} \quad (3)$$

Segundo Ross, Westerfield e Jaffe (2011) o autofinanciamento tem sido a principal fonte de recursos de longo prazo; somente em casos em que os gastos totais estejam acima do lucro líquido é que se faz uso do capital de terceiros e, menos comum, da emissão de novas ações .

### 3.1.6 Utilização de Recursos de Terceiros

A forma de captação de recursos de terceiros se dá através de dívidas corporativas que se dividem em: dívidas de emissão pública que são títulos lançados mediante oferta pública e dívidas diretas contraídas junto a instituições financeiras.

As dívidas diretas, também chamadas de dívidas privadas, são empréstimos cujas obrigações são negociadas diretamente com as instituições financeiras e, por esta característica, são pouco negociadas no mercado devido a uma baixa liquidez e a um alto custo financeiro. Por isso em sua maioria são destinados ao capital de giro de curto prazo das empresas.

As dívidas de emissão pública são títulos registrados na Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e colocados a disposição de investidores no mercado primário que têm a opção de oferecê-los ao mercado secundário. Os títulos considerados de curto prazo - os de até um ano para o vencimento - são chamados de notas promissórias ou *commercial papers* e os de longo prazo são chamados de debêntures ou *bonds* (ASSAF NETO, 2012). Alguns autores diferenciam debêntures - dívidas não garantidas - de obrigações que têm garantias através de ativos da empresa.

As debêntures, ou obrigações, são títulos privados de créditos cuja subscrição passa pela intermediação de uma instituição financeira que definirá sua negociação com ágio ou deságio, dependendo do grau de agressividade dos investidores financeiros. O mercado de debêntures vem crescendo no Brasil e se tornando uma importante fonte de recurso de financiamento de longo prazo. Nas subscrições das debêntures podem ser incluídas cláusulas

que definam o tipo de conversão ou de repactuação de juros que dá maior visibilidade da empresa ao mercado sem que ocorram alterações no controle acionário da empresa (ASSAF NETO, 2012). A volatilidade destes títulos está relacionada à variação das taxas de juros e da liquidez monetária do mercado. Espera-se que em um ambiente de alta taxa de juros os retornos sobre empréstimos sejam ainda maiores por abrigar as incertezas no custo do capital.

No Brasil tem se observado grande dificuldade em atender as necessidades de financiamento através de recursos de terceiros, principalmente no longo prazo, devido a seus altos custos financeiros e a reduzida maturidade de poupança interna; concentrando seus esforços para empréstimos de curto prazo para capital de giro. Essa característica e o fato do país praticar altas taxas de juros, quando comparadas a outros países em desenvolvimento, acabam por influenciar no crescimento do Produto Interno Bruto (PIB).

Assim, neste estudo o custo do capital de terceiros será calculado, conforme equação 4, através do quociente entre as despesas financeiras do exercício e da soma dos empréstimos de longo e curto prazo. Os empréstimos de curto prazo foram incluídos no custo de capital de terceiros por apresentar peso significativo na alavancagem financeira das empresas brasileiras.

$$\text{Custo do Capital de Terceiros} = \frac{\text{Despesas Financeiras}}{\text{Empréstimos Curto Prazo} + \text{Longo Prazo}} \quad (4)$$

Conforme a II proposição de Modigliani e Miller é possível aumentar o valor da empresa elevando o nível de endividamento, o que leva o administrador a pensar em maximizar a participação do capital de terceiros na estrutura de capital. Porém a realidade mostra-se diferente da teoria. O crescente uso do capital de terceiros na estrutura de capital da empresa exerce uma pressão sobre o fluxo de caixa por representar uma obrigação. O risco da impossibilidade da empresa não obter lucro suficiente para cumprir com as obrigações da dívida torna cada vez maior o custo do capital de terceiros para uma possível rolagem ou para contrair mais empréstimos. Assim, o custo marginal do capital é crescente conforme aumenta a participação do capital de terceiros na estrutura de capital, fazendo com que ocorra perda de flexibilidade financeira e que seja revertido os benefícios fiscais originais de utilização deste tipo de recurso (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2011, p.344).

Além do aumento do risco de dificuldade financeira a empresa endividada tem seus ativos reavaliados pelo mercado devido a possibilidade de custos legais de falência e de custos envolvidos para sua liquidação. “A possibilidade de falência exerce um efeito negativo sobre o valor da empresa. Entretanto, não é o risco de falência em si que reduz o valor. Na

verdade, são os custos associados à falência que reduzem o valor” (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2011, p.346).

Também devem ser considerados os custos de agência na determinação dos custos de capital de terceiros pois há conflitos de interesses entre acionistas e credores que podem se acentuar em períodos de dificuldade financeira. Estes custos afetam diretamente o valor de mercado da empresa já que o mercado irá entender que empresas tomam recursos emprestados por apresentarem alguma dificuldade de retorno sobre seus ativos. Assim, na possibilidade de recessão os empréstimos são concedidos a uma taxa de juros mais alta. Uma forma de reduzir o risco de empréstimos será introduzindo cláusulas protetoras nos contratos que podem tanto restringir medidas que as empresas possam vir a tomar quanto sugerir medidas que a empresa aceita respeitar (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2011).

### **3.2 ANÁLISE HORIZONTAL E VERTICAL**

Utilizado para traçar a tendência futura baseado em dados passados, a análise dos balanços e demonstrações financeiras pode ser utilizada para se conhecer a estrutura de capitais das empresas.

#### **3.2.1 Análise Horizontal**

A análise horizontal compara os valores de um mesmo grupo de contas ao longo de determinado período de tempo. Para fazer a análise é necessário utilizar números índice cuja base pode ser fixa ou móvel. A análise da base móvel é mais dinâmica pois demonstra a tendência da evolução e analisa períodos menores de tempo, conforme equação 5 (ASSAF NETO, 1998).

$$AH = \frac{VN}{|Vbase|} \times 100 \quad (5)$$

Neste caso “VN” é o valor da conta em análise no tempo t e “Vbase” é o valor da conta no tempo t-1.

Usa-se o valor da base em módulo para evitar que valores negativos do numerador e denominador resulte em um número índice positivo. A análise horizontal pode ser utilizada para se conhecer as preferências de financiamento entre capital próprio ou capital de terceiros, ou ainda entre empréstimos de longo prazo ou de curto prazo (ASSAF NETO, 1998, p. 107).

Pode-se acrescentar o estudo sobre despesas financeiras (juros) que aumentam em períodos de altas taxas de juros refletindo no comportamento da capitalização da empresa.

### 3.2.2 Análise Vertical

A análise vertical demonstra o peso que cada conta tem em relação à categoria que pertence ou ao total do balanço em um mesmo exercício. Usa-se esta análise para inferir sobre a evolução do peso de determinada conta na totalidade patrimonial e assim determinar mudanças de preferências.

Para se fazer a análise atribui-se o peso 100 ao valor da base fixa (total da categoria ou balanço) e relacionam-se os valores relativos das diversas contas ao valor base. Assim, dentro de um mesmo exercício, determinada conta tem um peso relativo em relação ao total. A soma de todos os pesos relativos das contas é 100. Para encontrar os pesos relativos faz-se conforme equação 6:

$$AV = \frac{V_{Conta}}{V_{base}} \times 100 \quad (6)$$

Onde “VConta” é o valor da conta em análise no tempo t e “Vbase” é o valor total do grupo de contas no tempo t.

A análise vertical pode ser realizada em um único balanço, mas como sua informação é complementar à análise horizontal deve-se aplicar a análise vertical aos mesmos balanços da análise horizontal. A comparação do peso de determinada conta ao longo do tempo indica a evolução da importância relativa da conta específica dentro da empresa, podendo compará-la em relação à evolução das contas do setor onde atua ou a um grupo de empresas as quais tenha como referência (ASSAF NETO, 1998).

## 3.3 DEFINIÇÃO DOS INDICADORES

Além das análises horizontal e vertical outra forma de analisar os balanços e demonstrações financeiras será através de indicadores específicos ao tema em que se deseja inferir objetivando encontrar os valores de equilíbrio do mercado. Pela revisão teórica apresentada e por nossa própria avaliação foram selecionados alguns indicadores que serviriam como variáveis explicativas às características da estrutura de capital das empresas brasileiras selecionadas.

### 3.3.1 Risco

Neste estudo serão utilizadas para análise as variáveis de rentabilidade e, como já visto, estas variáveis dependem da relação entre as condições econômicas em geral e setorial

confrontadas com a estrutura de capital assumida. A proporção de participação de recursos próprios e de terceiros na estrutura de capital pode definir um grau de risco ao qual o acionista e o credor possam se balizar quando formarem suas expectativas de retorno.

O risco pode ser encarado como uma medida da incerteza de uma decisão frente ao conhecimento dos valores médios esperados, calculados através da probabilidade de dados históricos. Portanto “é um conceito voltado para o futuro, revelando uma possibilidade de perda (ou ganho) nos retornos de um ativo” (ASSAF NETO, 2012, p.206).

O risco pode ser dividido em risco sistemático cuja causa é exógena e independente da natureza do capital. Como exemplo pode-se citar os eventos econômicos, sociais ou políticos. Há também o risco não sistemático que é endógeno, intrínseco à natureza do capital (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2011).

O risco não sistemático foi interpretado neste estudo como o desvio padrão do retorno sobre o ativo (ROA) dos seis subgrupos da produção separados pela intensidade do capital empregado, ou seja, representam as dispersões dos retornos setoriais em relação à média setorial. Já que o risco não sistemático pode ser reduzido diversificando as fontes de financiamento a análise a partir dos subgrupos de setores não deve apresentar atenuações de risco devido à diversificação entre setores facilitando as observações com relação à estrutura de capital.

O risco sistemático é calculado através do coeficiente Beta que em termos agregados corresponde à média ponderada dos coeficientes Beta de cada tipo de capital que compõem o financiamento. Quanto maior for o Beta maior o risco em relação ao mercado e maior também será o retorno esperado. Quando o Beta for maior que 1 significa que maior será o risco de acionistas e credores pois esperam retornos acima do retorno de uma carteira de títulos, no caso deste estudo do Ibovespa. Quando o Beta for igual a 1 significa que o risco do retorno pelo financiamento corre em termos de igualdade com o retorno do Ibovespa (ASSAF NETO, 2012, p.263). Os Betas dos setores utilizados neste estudo foram agrupados pela média dos Betas individuais das empresas - relacionados aos retornos do Ibovespa - retirados diretamente do Economática<sup>®</sup>.

### **3.3.2 Endividamento**

Os índices de endividamentos revelam a composição das fontes de recursos de uma empresa. Também fornecem informações sobre o grau de comprometimento financeiro com relação aos credores e acionistas.

A relação entre o capital de terceiros e capital próprio demonstra a participação (ou dependência) do capital de terceiros para cada unidade monetária de recurso próprio (ASSAF NETO, 2012, p.116). Conforme equação 7 ela é definida pelo quociente entre o exigível total (a soma do passivo circulante com os empréstimos de longo prazo) pelo patrimônio líquido. Para resultados maiores que 1 podem revelar dependência financeira da empresa ao capital de terceiros.

$$\text{Relação Capital de Terceiros / Capital Próprio} = \frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Empréstimos de Longo Prazo}}{\text{Patrimônio Líquido}} \quad (7)$$

O segundo índice será a relação entre exigível total e o passivo total, conforme demonstra a equação 8. Esta relação demonstra a porcentagem de capital de terceiros na estrutura de capital da empresa. Considerando que o passivo total representa parte dos investimentos realizados no ativo da empresa, pode-se também relacionar este índice como a proporção de capital de terceiros financiando os investimentos (ASSAF NETO, 2012, p.117).

$$\text{Relação Capital de Terceiros / Passivo Total} = \frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Empréstimos de Longo Prazo}}{\text{Passivo Total}} \quad (8)$$

O passivo total incorpora o capital de terceiros presente no financiamento, portanto consiste no exigível total mais o patrimônio líquido. É interessante observar que a rentabilidade pode estar inversamente relacionada a este índice, dependendo do custo do capital de terceiros em um cenário de alta taxa de juros, fazendo com que esta relação permaneça baixa. Também observa-se que no passivo circulante estão presentes dívidas sem ônus os quais não participam de empréstimos e financiamentos. Mais conveniente seria atribuir ao numerador o somatório dos empréstimos de curto prazo e de longo prazo.

Para identificar a concentração no curto ou longo prazo da estrutura de financiamento no Brasil durante o período de análise basta calcular a relação conforme equação 9:

$$\text{Relação Obrigações de Curto Prazo / Total de Obrigações} = \frac{\text{Passivo Circulante}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Empréstimo de Longo Prazo}} \quad (9)$$

### 3.3.3 Rentabilidade

Os indicadores de rentabilidade permitem analisar os resultados, líquidos e operacionais, em relação à capacidade econômica da empresa. Assim é possível traçar um comparativo entre a rentabilidade, taxa de captação de recursos e a estrutura de capital adotada, cujas variáveis podem ser representadas pelo patrimônio líquido (capital próprio) e pelo ativo total (capital de terceiros mais o capital próprio). A alavancagem financeira consiste em captar recursos de terceiros a um determinado custo e investi-los esperando uma taxa de retorno maior, direcionando a diferença para o retorno sobre o patrimônio líquido.

O índice de lucratividade pode ser utilizado para relacionar o valor de mercado das empresas com estratégias de mudança da estrutura de capital. Uma vez que seja possível alterar o valor de mercado de uma empresa através da escolha de uma estrutura de capital ótima então este efeito poderá ser identificado através do índice de lucratividade.

O primeiro índice de rentabilidade será o Retorno sobre o Ativo (ROA) que será definido pelo quociente entre o lucro operacional (lucro antes das despesas financeiras), pois representa as decisões de investimento, sobre o ativo total, conforme equação 11. Este indicador permite analisar o retorno da empresa independentemente da forma como a empresa foi financiada já que abriga tanto capital próprio quanto de terceiros. (ASSAF NETO, 2012, p.118).

$$ROA = \frac{\text{Lucro Operacional}}{\text{Ativo Total}} \quad (11)$$

Segundo Assaf Neto (2012) a comparação do lucro líquido com o ativo total não é relevante já que esse lucro pertence somente aos acionistas e não mais aos credores. Para representar o lucro operacional nos cálculos do ROA foram utilizados como dados os valores do EBIT. É importante também destacar que uma alternativa para análises de retornos produzidos pelos investimentos podem ser feitos através do ROI - Retorno sobre o Investimento – que desconta o passivo de funcionamento do ativo total já que não representam retornos sobre o capital investido (ASSAF NETO, 2012, p.118). Assim o ROI pode ser definido conforme a equação 12:

$$ROI = \frac{\text{Lucro Operacional}}{\text{Empréstimos de Curto e Longo} + \text{Patrimônio Líquido}} \quad (12)$$

O terceiro índice de rentabilidade em análise será o Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) e representa o retorno sobre o capital próprio investido na empresa. Assim, o índice é definido na equação 13 como o quociente entre o lucro líquido (após o imposto de renda) sobre o patrimônio líquido e mede o quanto os acionistas auferiram lucro no exercício utilizando capital próprio. Este índice pode ser utilizado em comparação a indicadores de mercado, como por exemplo poupança ou CDB, para verificar se o retorno está abaixo ou acima de uma taxa com menos risco.

$$\text{ROE} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}} \quad (13)$$

É importante lembrar que neste estudo o lucro operacional está ligado mais diretamente aos resultados dos ativos totais; o lucro líquido ficou condicionado às decisões de financiamento.

Para representar a lucratividade é utilizado o Lucro por Ação (LPA), que é definido, conforme a equação 14, pelo quociente do lucro líquido e o número de ações emitidas.

$$\text{LPA} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Número de Ações Emitidas}} \quad (14)$$

Vale ressaltar que o LPA não significa o quanto o acionista irá receber de retorno sobre seu investimento pois a divisão do lucro líquido é definida pela política de dividendos (ASSAF NETO, 2012, p.120).

### **3.3.4 Liquidez e Alavancagem Financeira**

Os índices de liquidez informam a capacidade que o tomador de empréstimos tem em honrar suas obrigações (ASSAF NETO, 2012, p.113). É importante ressaltar que medidas de liquidez indicam apenas a proporção de ativos disponíveis no momento da aferição já que os valores são constantemente atualizados, não garantindo que no momento imediatamente posterior as condições se mostrem as mesmas. Por isso o estudo limitou-se a apresentar a forma mais estática de liquidez que incluem variáveis de longo prazo. A liquidez geral é definida conforme equação 15:



$$\text{Liquidez Geral} = \frac{\text{Ativo circulante} + \text{Realizável de Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Empréstimos de Longo Prazo}} \quad (15)$$

Este índice retrata a flexibilidade financeira que dispõe a empresa. Para valores maiores que 1 entende-se que há disponibilidade de capital, indicando folga financeira e mostrando ser desnecessário contrair mais dívidas naquele momento.

Da mesma forma, o índice de alavancagem financeira, demonstrado na equação 16, representa a contribuição que o capital de terceiros pode oferecer ao retorno sobre o capital próprio (ROE).

$$\text{Alavancagem Financeira} = \frac{\text{ROE}}{\text{ROI}} \quad (16)$$

Assim os índices de alavancagem financeira maiores que 1 indicam ser favoráveis ao acréscimo marginal do endividamento. É importante observar que este índice não considera as alterações do risco ou os prazos das amortizações.

### 3.4 METODOLOGIA PARA ANÁLISE DOS INDICADORES

O estudo analisa os principais determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras de capital aberto no período de 1995 e 2013. Para a análise estrutural os setores produtivos serão diferenciados conforme os seguintes critérios:

- Serão agregados em 6 grupos de setores conforme classificação NAICS – Nível 1 – sendo eles: Administração de Empresas e Empreendimentos, Construção, Comércio Varejista, Agricultura/Mineração/Transportes, Indústria Manufatureira e Outros <sup>3</sup>.
- Pela rentabilidade;
- Pelo custo do capital;
- Pelo endividamento;
- Pelo risco sistêmico e não sistêmico.

Normalmente o setor onde a empresa atua influencia fortemente a forma como é financiada. Com relação aos setores produtivos espera-se que o nível de endividamento seja

---

<sup>3</sup> O grupo "Outros" está relacionado às atividades de serviços e será composto pelos demais setores não incluídos nos grupos anteriores.

maior para setores onde é mais longo o ciclo de maturidade do investimento, como por exemplo os de indústria manufatureira e mineração. Sustenta esse argumento o fato dessas empresas possuírem um planejamento voltado ao longo prazo e por muitas vezes gozar de subsídios de bancos de desenvolvimento (LEMES JUNIOR, RIGO, CHEROBIM, 2005, p. 208). A capacidade das empresas tomarem mais recursos pode evidenciar a competitividade do setor como é o caso do comércio varejista.

Quanto ao custo do capital espera-se que empresas sejam mais diversificadas com relação às fontes de captação para, assim, diminuir os riscos com conflitos de agência e custos de falência. Por outro lado, pode-se argumentar que conseqüentes intervenções governamentais na economia deixem transparecer certo sobrepeso de informações assimétricas ao mercado, contribuindo para alterar o cenário econômico do período, gerando volatilidade de títulos e aumentando os riscos, e por fim fazendo com que sejam invertidas as vantagens que as diferentes formas de financiamentos possam oferecer às empresas.

Por último, a rentabilidade pode auxiliar para diferenciar as empresas quanto a suas escolhas de estrutura de capital. Espera-se encontrar uma relação negativa entre a rentabilidade e o endividamento financeiro já que as empresas mais rentáveis usam mais recursos próprios como forma de financiamento (ASSAF NETO, 2012, p.117). Pesa contra esse argumento o fato de que por apresentarem menores custos relacionados a dificuldades financeiras os custos com capital de terceiros seriam mais atraentes, o que sugere ser direta a relação entre rentabilidade e endividamento financeiro.

Uma vez demonstrado de um modo geral como foram estruturados os financiamentos das empresas brasileiras de capital aberto pode-se então correlacioná-los às variáveis macroeconômicas de taxas de juros, inflação, taxa de câmbio e risco país. Considerando o Brasil como um dos países em desenvolvimento com maior taxa de juros espera-se que as empresas nacionais, que não dispõem acesso aos mercados de capitais no exterior, sejam menos endividadas, sugerindo que o custo de capital no Brasil seja alto (LEMES JUNIOR, RIGO, CHEROBIM, 2005, p. 199).

### **3.4.1 Descrição dos dados utilizados na análise dos indicadores**

Os índices do estudo foram separados em seis subgrupos de setores além de uma média global de todos os setores. A caracterização desses sujeitos foi baseada nos índices sugeridos como determinantes da estrutura de capital, mais precisamente os índices relacionados ao risco e retorno, que somados ao longo do período chegaram a 3.326

observações da média ponderada do custo de capital, a 5.675 observações de rentabilidade e de 5.004 observações de endividamento<sup>4</sup>.

Devido a grande volatilidade dos índices de estrutura de capital, evidenciados pelos elevados coeficientes de variação – relação entre o desvio padrão e a média – e com o intuito de utilizar a melhor estimativa de tendência central foram aplicados aos dados dos indicadores o procedimento estatístico, a exemplo de Procianoy e Kramer (2001), que seleciona os valores centrais de uma amostra eliminando os valores extremos (baixos ou elevados). Dessa forma todas as amostras de indicadores de estrutura de capital foram classificadas de maneira crescente e selecionados os valores que estavam contidos no intervalo:  $[1^{\circ} \text{ Quartil} - (0,1 * \text{Intervalo interquartílico})]$  e  $[3^{\circ} \text{ Quartil} + (0,1 * \text{Intervalo interquartílico})^5]$ , eliminando assim os *outliers* do conjunto de amostras. O intervalo entre o 2º Quartil e o 3º Quartil já garante uma amostra de pelo menos 50% da amostra original. Acrescentando o intervalo interquartílico a margem da amostra aumentou na direção dos valores extremos, por isso foi utilizado o multiplicador 0,1 que garantiu que o acréscimo às margens não chegasse a incluir valores extremos que viessem a distorcer o resultado final.

Variáveis \ Indicadores		Custo do Capital Próprio	Custo do Capital de Terceiros	WACC Ponderado	Tamanho da Amostra
<b>Média</b>	Amostra Base	0,226853	3,832441	1,675320	100%
	Excluídos Outliers	0,109065	0,152718	0,124238	58,99%
<b>Desvio Padrão</b>	Amostra Base	<b>0,920998</b>	<b>48,770481</b>	<b>10,666854</b>	-
	Excluídos Outliers	0,045536	0,069998	0,017728	-
<b>Mediana</b>	Amostra Base	0,108747	0,150331	0,121809	-
	Excluídos Outliers	0,103906	0,146241	0,116922	-
<b>Coeficiente de Variação</b>	Amostra Base	<b>260,46%</b>	<b>739,82%</b>	<b>439,02%</b>	-
	Excluídos Outliers	41,96%	43,24%	14,11%	-

Tabela 01 – Procedimento estatístico que elimina *outliers* (média 1995 - 2013)

Fonte: Elaborado pelo autor

Verificou-se que com este procedimento a mediana pouco se alterou mas a média, que se apresentava pouco confiável devido a sua volatilidade extrema, após o procedimento aproximou-se à mediana e o coeficiente de variação passou a valores aceitáveis quando comparados aos coeficientes da amostra original. A tabela 01 mostra como exemplo a média

<sup>4</sup> O tamanho das amostras se alteram para os diferentes índices já que nem todos os dados são disponibilizados por completo no balanço patrimonial das empresas.

<sup>5</sup> O intervalo interquartílico foi estabelecido como sendo a diferença do 3º Quartil - 1º Quartil

entre 1995 a 2013 da variável Custo de Capital onde é possível observar através do desvio padrão e do coeficiente de variação o efeito que os valores extremos fazem sobre a média<sup>6</sup>. Neste exemplo o coeficiente de variação esteve em torno dos 40% enquanto o tamanho da amostra ficou em torno dos 59% da amostra original<sup>7</sup>. Aplicando o procedimento estatístico a amostra de custo médio ponderado de capital passou a 1.959 observações, a rentabilidade passou a 2.835 observações e o endividamento a 2.994 observações. A tabela quantificando as amostras anualizadas dos índices está disponível com mais detalhes no apêndice.

#### **4. ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Para testar as relações entre os indicadores da estrutura de capital serão realizadas análises estatísticas sobre: (a) média global – onde os índices foram apenas separados pelos anos; (b) grupos de setores agregados conforme suas similaridades.

As análises de inferências de possíveis causalidades procuram acompanhar os resultados das análises de correlações cujos principais resultados estão disponíveis no apêndice deste estudo, evidenciados em negrito os dados que se mostraram significativos a 5% do valor crítico em um total de 19 amostras (anos) para cada grupo.

##### **4.1 Estudo comparativo de determinação do Custo de Capital**

Iniciando a análise sobre o custo de capital através do gráfico 01 que demonstra os percentuais médios de participação relativa de capital financeiro próprio e de terceiros<sup>8</sup> na estrutura de capital é possível dividir a análise em três períodos distintos: o primeiro entre 1995 e 2001 é possível notar que a participação é relativamente estável em torno da média de 60,56% de capital próprio e 39,44% de capital de terceiros; o segundo período é caracterizado por um contínuo crescimento relativo do capital próprio que se inicia em 2002 com 64,9% chegando a 69,46% em 2006. No terceiro período é observado um declínio da participação relativa do capital próprio chegando a 2013 com 54,56%.

---

<sup>6</sup> A tabela anualizada do procedimento estatístico sobre a amostra do Custo do Capital está disponível no Apêndice.

<sup>7</sup> O coeficiente de variação e o tamanho final da amostra se alteram para os diferentes índices assim como ao longo dos anos já que dependem do grau de dispersão das amostras em relação às médias.

<sup>8</sup> Participação relativa do capital de terceiros será o quociente entre os Empréstimos e Financiamentos de curto e longo prazo pelo somatório do Passivo circulante e não circulante.

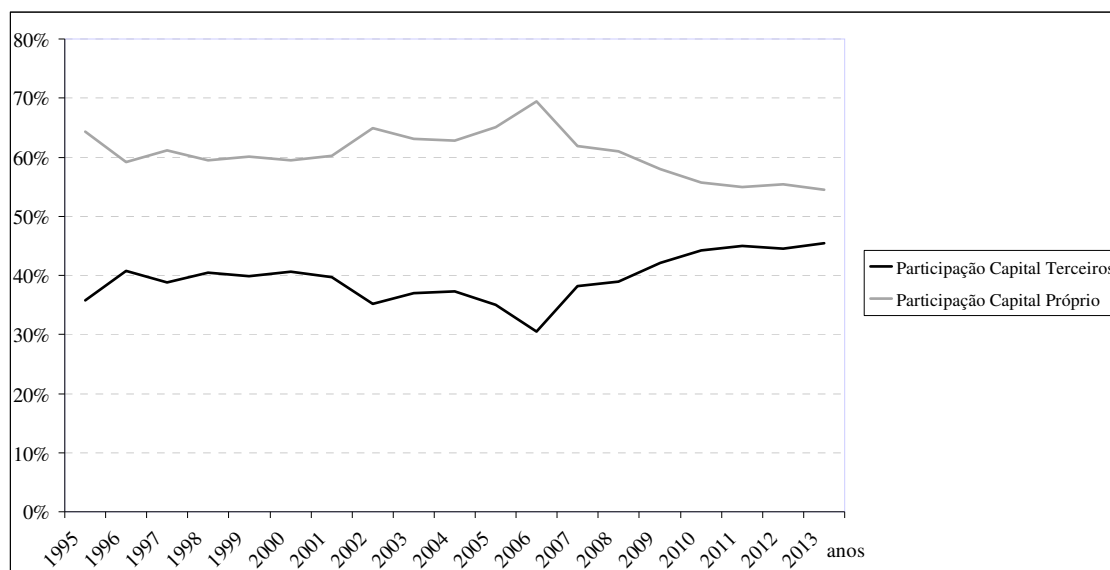


Gráfico 01 - Participação das fontes de Estrutura de Capital

Fonte: Elaborado pelo autor através de dados do Economática®

Para inferir sobre as causas da composição da estrutura de capital nos três períodos citados será necessário analisar o custo das duas formas de captação de recursos financeiros no mercado de capitais. Segundo Ross, Westerfield e Jaffe (2011, p.314), empresas têm preferido utilizar recursos próprios em financiamentos de longo prazo. Sendo este o principal argumento da teoria da hierarquia de preferência ou *pecking order*, a preferência pelo autofinanciamento iria contra o fato de que o custo do capital próprio, por abrigar menos garantias ao risco, deveria ser maior que o custo de capital de terceiros que dispõe de garantias contratuais e ainda tem a vantagem de benefício ao subsídio do imposto de renda.

É possível observar no gráfico 02 que no período de 1995 a 2001 a opção pelo capital próprio, revisado na seção 2.1.5, está relacionada aos patamares e à volatilidade do custo do capital de terceiros, conforme visto na seção 2.1.6, explicados pela visível correlação positiva com o risco-país e com a taxa básica de juros – SELIC – sendo esta última o principal instrumento monetário utilizado para atrair fluxos de capitais financeiros, além de servir de financiamento ao setor público, concorrendo diretamente com a oferta de crédito ao setor produtivo. Segundo Loyola (2009), o acesso ao capital bancário ainda “continua escasso para parcela importante das empresas e das famílias brasileiras” (p.196).

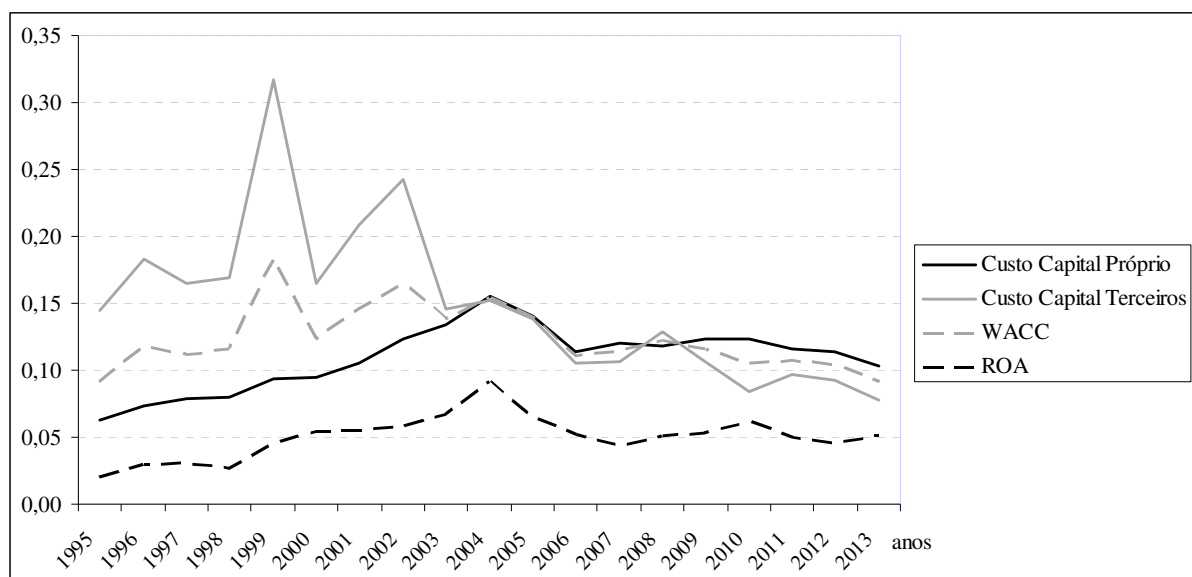


Gráfico 02 – Relação Custo de Capital e Retorno sobre o Ativo  
 Fonte: Elaborado pelo autor através de dados do Economática®

Fixada pelo Comitê de Política Monetária – COPOM – a taxa SELIC é baseada na média diária de negociações interbancárias de títulos do tesouro brasileiro. O Banco Central estipula uma meta de taxa básica de juros através do controle da base monetária (SIMONSEN, CYSNE, 2009, p. 40). No mecanismo de transmissão de liquidez um aumento da base monetária significa que o Banco Central irá aumentar a quantidade de moeda em circulação recomprando os títulos da dívida que estão em poder dos bancos intermediários oferecendo em troca uma quantidade de moeda a uma determinada taxa de conversão; diminuir a base monetária significa repassar aos bancos intermediários títulos da dívida em troca do recolhimento de moeda. Quanto maior a taxa básica de juros maior será o preço do crédito, pois a escassez de moeda elevará o custo para empréstimos (MELTZER, 1999). Por isso em momentos de altas taxas de juros o capital financeiro estará mais disposto em auferir juros ao invés de ser utilizado como crédito na produção, tornando a escassez de financiamento um limitador ao crescimento.

Observando o gráfico 03 os níveis e as oscilações da taxa SELIC até 1998 pode ser explicada por fatores internos e externos. Em meados da década de 1990 foi implantado o Plano Real cujo principal objetivo foi de combater a inflação, e o fez rapidamente através da manutenção de uma taxa de câmbio fixa e de altas taxas de juros. Essa combinação fortemente mantida pela equipe econômica fez desaparecer as receitas de *float* e revelar a fragilidade e desorganização do setor bancário brasileiro. Uma série de medidas regulatórias e de liberalização financeira buscou seguir a tendência internacional de permitir maior participação do capital privado no setor financeiro (GIAMBIAGI, 2011). Algumas falências e

intervenções governamentais se sucederam até que se equilibrassem os sistemas bancário e financeiro. Após decretar medidas como privatizações, capitalizações, fechamentos, federalizações e a criação do Proer e do Fundo Garantidor de Crédito o sistema financeiro brasileiro modernizou-se além de ter evitado uma crise bancária como a que ocorreu na Ásia em 1997 (CUNHA, BICHARA, 2003).

O cenário externo foi marcado pelas sucessivas crises internacionais: primeiro a crise do México em 1995, depois a crise dos “Tigres Asiáticos” em 1997, a crise da Rússia em 1998, a própria crise cambial brasileira em 1999 quando teve fim o regime cambial fixo, e por fim, a crise da Argentina em 2001 (SIMONSEN, CYSNE, 2009, p. 113). As tendências do capital externo nestes momentos de crise compreendem dois comportamentos: o primeiro será o de migrar de mercados mais voláteis para cobrir eventuais prejuízos em outros mercados; e o segundo de procurar por mercados mais estáveis. Assim, por ser considerado um mercado em formação, a taxa básica de juros no Brasil tinha que ser flexível, além de atraente, para manter o capital estrangeiro aplicado no país.

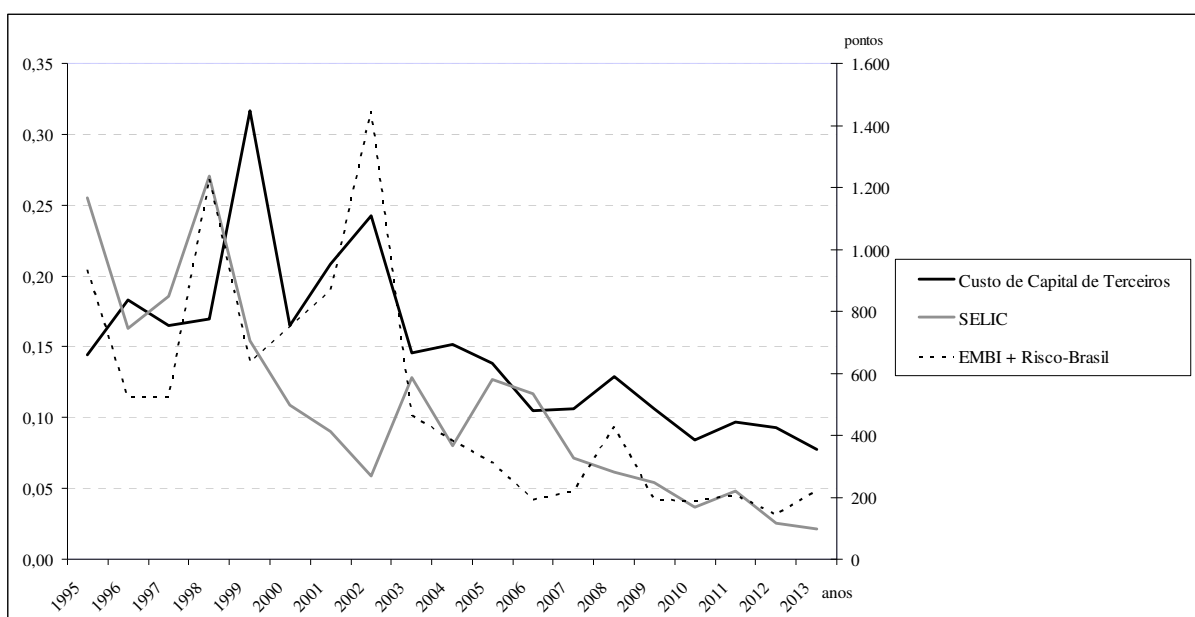


Gráfico 03 – Relação Custo de Capital de Terceiros, Taxa Básica de Juros e Risco País  
Fonte: Elaborado pelo autor através de dados do Economática® e Ipeadata

Até 1998 o câmbio fixo foi o principal instrumento de combate a inflação. Com a moeda sobrevalorizada os preços poderiam se manter estáveis devido a importações, sendo que os desequilíbrios na balança de pagamentos eram financiados através das altas taxas de juros oferecidas ao capital internacional (SIMONSEN, CYSNE, 2009, p. 116). Passados os momentos de crises e implantado em 1999 o regime de câmbio flutuante em conjunto ao cumprimento das metas de superávit primário a taxa SELIC passou a ser o instrumento de

contenção de preços – através do controle do crédito – e pôde, enfim, procurar se estabelecer em níveis aceitáveis às atividades produtivas.

Observa-se que a vertiginosa queda da taxa SELIC foi possível devido a certo grau de tolerância à inflação e à forte atuação da prática de preços administrados, que segundo Oreiro, Paula, Silva e Amaral (2007) se dão através do controle da taxa de câmbio. Trabalhando com o regime de metas de inflação, foi possível estabelecer margens de tolerância, onde a equipe econômica buscou encontrar um equilíbrio entre uma inflação aceitável e uma taxa de juros que tornasse o custo do capital de terceiros competitivo, já que o risco de *default* da dívida brasileira (risco-país) caía na mesma proporção.

Também não é difícil observar a relação positiva entre o custo de capital de terceiros e a rentabilidade dos títulos da dívida externa brasileira, medidos pelo Banco JP Morgan através do índice “EMBI+Risco-Brasil”<sup>9</sup>, demonstrado no gráfico 03 como resultado percentual de excedente em relação aos títulos do tesouro norte americano – títulos sem risco de *default* – pagos em juros aos que decidem arriscar em aplicar em títulos da dívida externa brasileira (MISHKIN, 2000, p.88). O *spread* de rendimento entre os títulos nacionais e norte americanos aponta para vulnerabilidades com o qual o país se vê frente a crises internacionais, assim como aos mecanismos de combate a especulação como os estoques de moedas em forma de reservas internacionais e a condução da política econômica. Quando se observa o pico da curva do risco-país de 1995, auge da crise do México, o pico de 1998 representado pela crise da Rússia e da expectativa a véspera da desvalorização cambial, e em 2002 o maior pico acumulando as crises da Argentina, o atentados terroristas de 11 de setembro e a crise de energia no Brasil. “Neste contexto, o risco-país voltou a aumentar, refletindo uma menor disponibilidade de capitais para o país e afetando os juros domésticos” (GIAMBIAGI, 2011, p. 180). Mais uma vez esta relação demonstra a integração econômica do Brasil com os mercados globalizados e a forte dependência da oferta de crédito ao fluxo de capitais internacionais.

Assim, a partir de 1998 a taxa básica de juros tem uma queda ininterrupta, passando de 27,05% naquele ano para chegar em 2002 em 5,88%<sup>10</sup>, acompanhado de um crescimento da inflação que passou de 2,49% para 14,74%<sup>11</sup>. Uma taxa real de juros em queda de 78%

---

<sup>9</sup> JP Morgan - JPM366\_EMBI366

<sup>10</sup> Valores apresentados pela Economatica® já descontados da inflação.

<sup>11</sup> INPC/IBGE - (% a.a.)



combinado com aumento expressivo da inflação de 492% significa uma taxa de juros nominal em alta o suficiente para cobrir o risco de *default* da dívida, representado no gráfico 03 pelo pico do risco-país em 2002. Com a queda da taxa real de juros decresce também o custo do capital de terceiros por vezes oscilando devido ao efeito do ciclo eleitoral no Brasil, a uma forte desvalorização cambial de mais de 80% entre 2000 e 2002 e à crise na Argentina em 2001. É interessante também destacar que a taxa nominal de juros acompanhou durante este período a variação do risco-país enquanto o custo do capital acompanhou a taxa real de juros.

Contrariando a teoria de que o custo do capital de terceiros, por abrigar subsídio sobre o imposto de renda, seria menor que o custo do capital próprio, já que restariam a estes últimos apenas direitos residuais sobre os resultados, ficou evidente através do gráfico 02 que até 2003 o custo do capital de terceiros é muito superior ao custo de capital próprio, mesmo que este tenha experimentado acentuada elevação no período. A partir de 2004 as curvas tendem a se estreitar e o custo de capital próprio estabiliza-se fazendo com que em 2006 as curvas se invertam permanecendo assim até 2013. Exceção ao breve período de 2008 quando o custo do capital de terceiros volta a ultrapassar o custo do capital próprio, muito provavelmente devido ao risco sistemático resultado da crise financeira de 2008.

Observando ainda o gráfico 02 pode-se também inferir que o Retorno sobre o Ativo (ROA) fica abaixo do custo do capital de terceiros durante todo o período analisado. Somente por um breve período de 2010 essa condição se inverte. Conclui-se que na média global e também nos grupos de setores a rentabilidade do capital financeiro foi maior que a rentabilidade dos setores produtivos. O setor de Administração de Empresas e Empreendimentos mostrou-se uma exceção já que teve essa condição invertida a partir de 2004.

O patamar do custo do capital de terceiros, o crescimento da rentabilidade e a desvalorização cambial após 1998 que tornava o preço dos ativos mais atraentes não deixaram dúvidas que a forma de captação de novos recursos para financiamentos teriam que ser dos proprietários. A proximidade das curvas do Retorno sobre o Capital Próprio (ROE) e o Retorno sobre o Investimento (ROI) revela o peso do componente de capital próprio no investimento. Nota-se que o Retorno sobre o Capital Próprio (ROE) e o Retorno sobre o Investimento (ROI) tiveram um crescimento de 386% e 249% respectivamente entre 1998 a 2004. Na média global o Retorno sobre o Capital Próprio (ROE) passou de 6,7% em 2002 para 12,2% em 2003 evidenciando que houve uma excepcional realização do capital naquele ano. Ao contrário do que concluem Brito, Monteiro e Pimentel (2009, p.259), o Retorno sobre

o Investimento (ROI) acompanha a tendência do crescimento da rentabilidade durante todo o período, apesar de comparativamente ser inferior ao elevado patamar do custo do capital de terceiros.

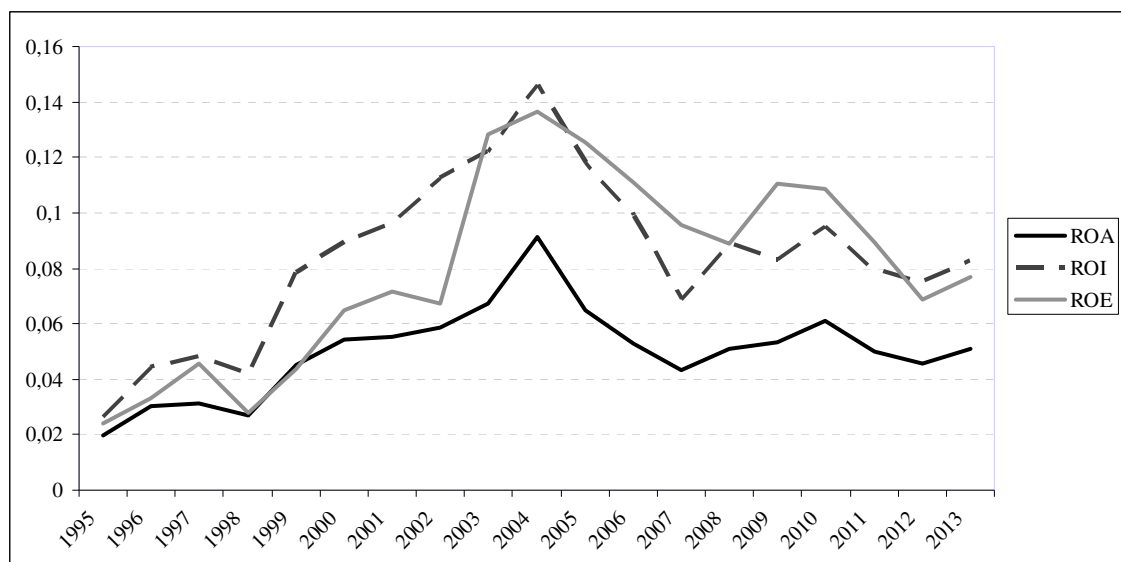


Gráfico 04 - Retorno sobre o Ativo, sobre o Capital Próprio e sobre o Investimento  
Fonte: Elaborado pelo autor através dos dados do Economática®

O fato é que a partir de 2002 a participação do capital próprio aumenta e com ela a capitalização das empresas listadas na bolsa de valores. Além da rentabilidade crescente, Brito, Monteiro e Pimentel (2009, p.246) sugerem uma segunda causa para o aumento de participação do capital próprio: as empresas foram motivadas a recomprar ações no mercado até 2004 devido ao baixo preço médio. De fato o lucro por ação (LPA) salta em média de 0,38 em 1996 para 1,26 em 2004.

Nota-se através do gráfico 05 que a partir de 2002 a capitalização bursátil cresce ao mesmo tempo em que diminuem o número de empresas listadas na BM&FBovespa. O fato da riqueza dos proprietários, representada pela capitalização das empresas, ter apresentado acentuada elevação de 2002 a 2007 e o retorno sobre o ativo decrescer a partir de 2004, sem que o capital de terceiros aumentasse sua participação, sugere que a elevação da capitalização possa ter ocorrido devido não somente através da retenção de lucros mas também ao ingresso de novos títulos e novos participantes no mercado de valores.

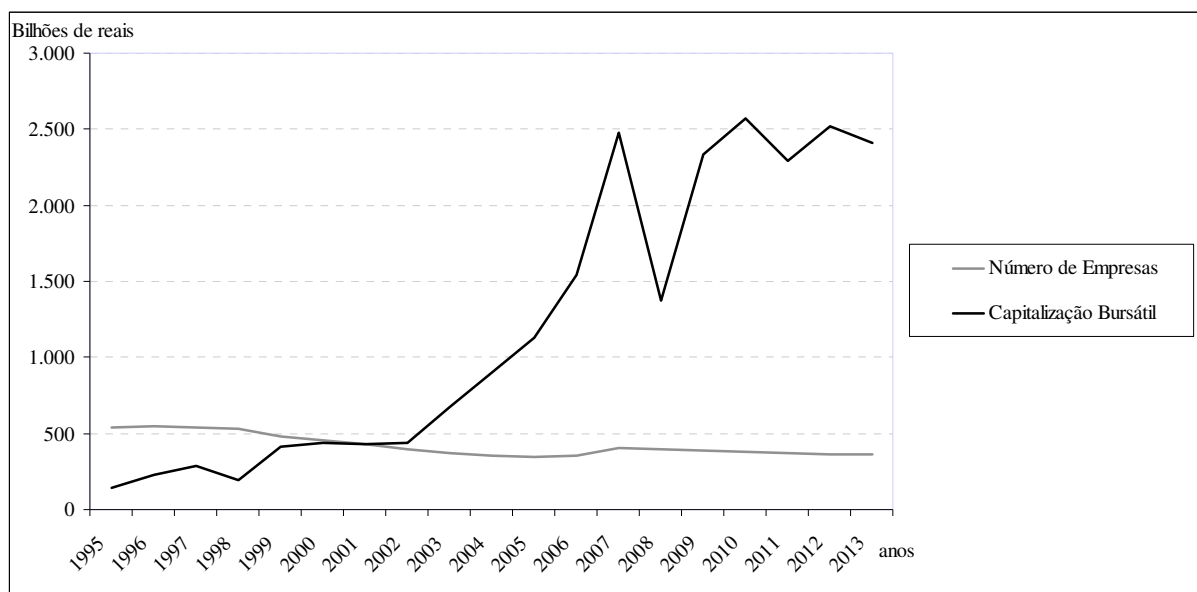


Gráfico 05 – Capitalização bursátil das empresas de capital aberto listadas na BM&FBovespa  
 Fonte: Elaborado pelo autor através dos dados da BM&FBovespa

Analisando o gráfico 06 observa-se que o volume de negócios na BM&FBovespa ao longo do período é possível notar que entre 1995 e 2002 o volume oscila em torno da média de R\$ 124 bilhões de reais. A partir de 2002 o volume de negócios cresce 953% até 2008, uma média anual de 51% de crescimento, passando ao patamar médio de R\$ 558 bilhões de reais de volume de negócios. É importante lembrar que o volume médio diário de operações passou de US\$ 198 milhões de dólares em 2002 para US\$ 3,2 bilhões de dólares em 2008; crescimento de 1.516% de volume médio diário (BM&FBovespa, 2015). Sem esquecer que o número de títulos negociados na BM&FBovespa cresce ao longo do período, o gráfico 06 não deixa dúvida que o aumento do volume de negócios com títulos de participação (ações) foi uma importante forma de captação de recursos para empresas de capital aberto.

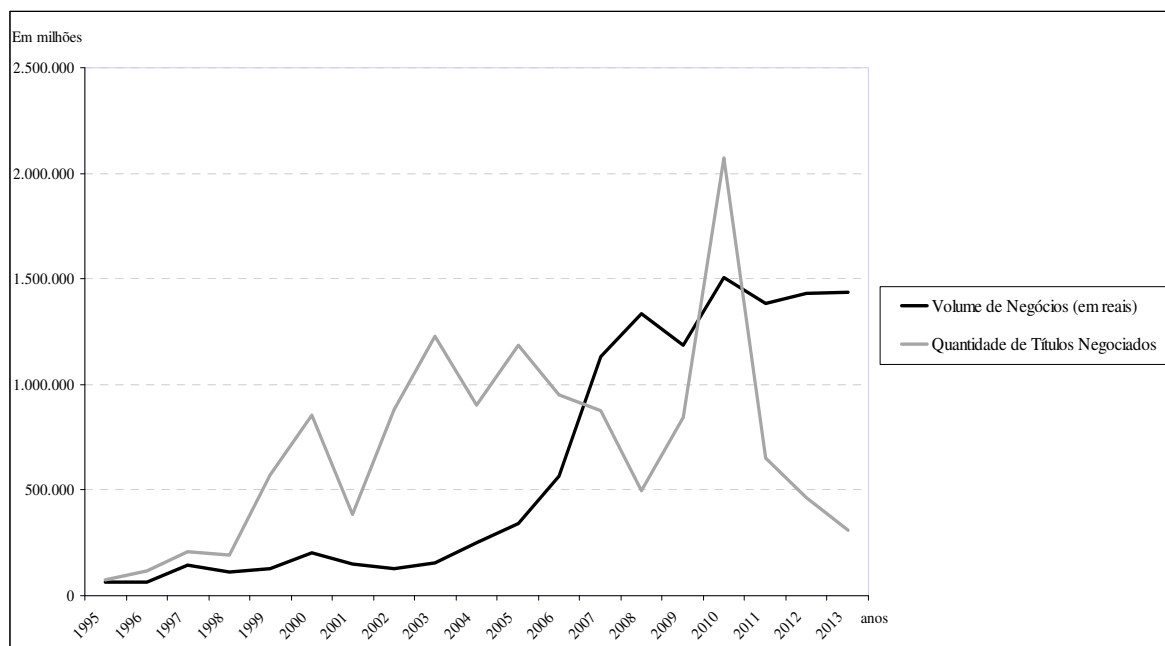


Gráfico 06 – Volume de Negócios e Quantidade de Títulos Negociados na BM&FBovespa  
Fonte: Elaborado pelo autor através dos dados do Economática®

Vale também observar que os segmentos de investidores que mais cresceram em participação no volume de negócios durante o período foram os investidores “Pessoas Físicas”, “Instituições” e “Estrangeiros”, muito influenciados pelo crescimento dos retornos e pela maior facilidade de acesso aos mercados integrados de valores mobiliários.

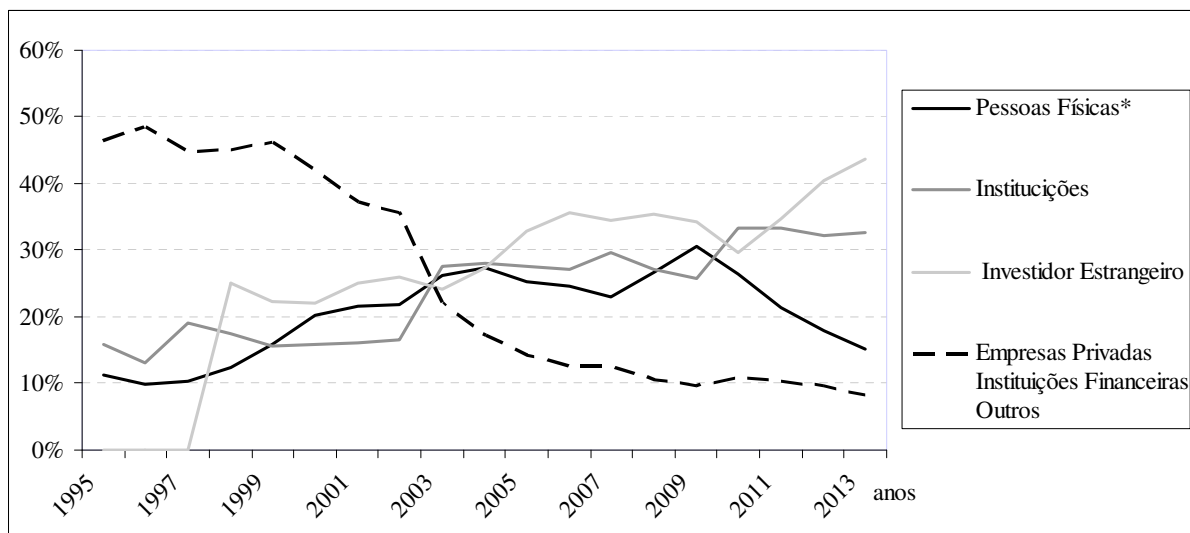


Gráfico 07 – Participação dos investidores sobre o volume negociado na BM&FBovespa  
Fonte: Elaborado pelo autor através de dados da BM&FBovespa

\* A partir de janeiro de 2004, a participação dos investidores Pessoas Físicas passou a incorporar a de Clubes de Investimento, antes computada em investidor Institucional. A série histórica acima está ajustada à nova metodologia.

Pode-se destacar que a queda da taxa básica de juros e o crescimento do retorno sobre o capital próprio (ROE), ambos consequência de uma política de estabilização da moeda, contribuíram para o aumento da procura por novas fontes de rendas refletindo no crescimento da participação das “Pessoas Físicas” e dos “Investidores Estrangeiros” no mercado acionário brasileiro. Já o comportamento do grupo “Instituições” esteve ligado a queda do risco-país a partir de 2002.

Dessa forma o custo do capital próprio acompanha o crescimento do ROA e atingem em 2004 a máxima de 15,55% e 9,15% respectivamente. Mesmo quando a alavancagem financeira passa a ser mais vantajosa aos proprietários, a partir de 2003, não é observado que tenham ocorrido acréscimos de capital de terceiros em relação ao capital próprio na estrutura de capital das empresas; ao contrário, a participação relativa do capital de terceiros decresce até 2006 quando a partir daí, na média geral, volta a crescer enquanto o WACC e o ROA estabilizam-se até 2013 em torno de 13% e 5% respectivamente. O fato da participação relativa do capital de terceiros diminuir entre 2002 e 2006 não significa que as empresas não tenham se endividado. Como a capitalização das empresas cresceu também cresceram ambos os componentes da estrutura de capital: o capital próprio mais que o capital de terceiros até 2006.

Giambiagi (2011) lembra que a mudança de governo e da equipe econômica em 2003 resultou em uma nova postura do Brasil com relação a negociações com o capital financeiro internacional, principalmente com o FMI. Passados os piores momentos de crise e o risco-país ter voltado a patamares de normalidade o país inicia uma nova fase onde passa a acumular reservas internacionais mais significativas para enfrentar ataques especulativos à moeda e passa de devedor a credor internacional, muito motivado pela melhora na balança de pagamentos, resultado do aumento do preço das *commodities*, pela abundância de liquidez internacional e por uma relativa apreciação cambial durante o período (p. 212).

A crise financeira global de 2008 interrompe brevemente a sequência de crescimento econômico do país e da capitalização das empresas observada por uma queda brusca de 45% do valor bursátil, equivalente a mais de 810 bilhões de dólares. O risco país que desde 2002 havia decrescido 554% volta a crescer passando de 221 pontos em 2007 para 428 pontos em 2008, crescimento de 93,66% no auge da crise em 2008, que se reverteu à normalidade a partir de 2009, quando é verificado que a capitalização das empresas também volta ao patamar anterior a crise.

A queda da capitalização bursátil e do volume de negociações na BM&FBovespa durante a crise financeira de 2008 não foi proporcional a queda do produto interno bruto (PIB) que foi de -0,33% mas foi o suficiente para inverter a tendência da participação relativa do capital de terceiros na composição da estrutura de capital das empresas. Acompanhando a pequena elevação do risco-país, o custo do capital de terceiros cresce 21% no auge da crise de 2008 mas logo volta a apresentar um comportamento mais estável, muito contribuindo para isso o risco-país e a queda ininterrupta da SELIC desde 2005.

Pode-se verificar que o crescimento da participação do capital de terceiros a partir de 2007 surtiu bons resultados: a rentabilidade inverte a tendência de queda e volta a subir. O retorno sobre o ativo (ROA) e sobre o investimento (ROI) tem um efeito imediato de crescimento e o retorno sobre o capital próprio (ROE), a exemplo da capitalização bursátil, segue a mesma tendência de crescimento a partir de 2009.

Data	Taxa de Câmbio <sup>12</sup>	Inflação <sup>13</sup>	EMBI + Risco-Brasil <sup>14</sup>	PIB <sup>15</sup>
1995	0,9725	21,98	933	4,42
1996	1,0394	9,12	523	2,15
1997	1,1164	4,34	521	3,38
1998	1,2087	2,49	1.231	0,04
1999	1,7890	8,43	636	0,25
2000	1,9554	5,27	749	4,31
2001	2,3204	9,44	863	1,31
2002	3,5333	14,74	1.446	2,66
2003	2,8892	10,38	463	1,15
2004	2,6544	6,13	382	5,71
2005	2,3407	5,05	311	3,16
2006	2,1380	2,81	192	3,96
2007	1,7713	5,16	221	6,09
2008	2,3370	6,48	428	5,17
2009	1,7412	4,11	192	-0,33
2010	1,6662	6,47	189	7,53
2011	1,8758	6,08	208	2,73
2012	2,0435	6,20	142	1,03
2013	2,3426	5,56	224	2,49

Tabela 02 - Série Macroeconômica entre 1995 e 2013

Fonte: Elaborado pelo autor através dos dados do Economática® e Ipeadata

<sup>12</sup> R\$ / US\$ - comercial - venda - fim período - BCB Boletim/BP

<sup>13</sup> INPC - (% a.a.) - IBGE/SNIPC

<sup>14</sup> JPM366\_EMBI366

<sup>15</sup> Preços de mercado - Variação real anual - ref. 2000 - (% a.a.) - IBGE/SCN 2000 Anual

Importante também é destacar que durante e mesmo após a crise financeira de 2008 a inflação manteve-se sob controle, muito contribuindo para o equilíbrio monetário a apreciação cambial no período. Destaca-se como foram diferentes os comportamentos dos investidores nacionais e estrangeiros durante a crise de 2008. No auge da crise é possível observar que o importante grupo “Pessoas Físicas” deixou de participar dos investimentos em bolsa de valores. Um período depois os grupos “Instituições” e “Investidores Estrangeiros”, motivados pela classificação estável do risco-país, aumentam sua participação no volume negociado na BM&FBovespa, muito oportunamente aproveitando as condições dos preços dos ativos.

#### **4.2 Estudo do papel do Endividamento na determinação do Custo de Capital**

Observou-se na seção anterior que a queda do risco-país e da taxa SELIC fez refletir no decréscimo do custo e da volatilidade do capital de terceiros. A participação relativa do capital de terceiros <sup>16</sup> na estrutura de capital das empresas foi dividido em três partes: em um primeiro momento manteve-se constante até 2001; um segundo momento em que a participação relativa do capital de terceiros decresce até 2006; e um terceiro momento a partir de 2007 quando volta a crescer a participação relativa do capital de terceiros. Também se observou que o custo do capital próprio acompanha o retorno sobre o ativo (ROA) e, quando possível, os empresários optam por utilizar recursos próprios, originários de lucros retidos e títulos de participação (ações), pelo menos até que ocorra a estagnação do retorno.

Nesta seção serão analisados os efeitos do endividamento no desempenho do retorno e do impacto destes nos custos de capital. É importante observar ao longo da análise que o endividamento e o retorno estão relacionados aos riscos de falência e aos custos de agência que por suas vezes fazem variar os custos de capital (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2011, p.344).

Pelo lado do credor a administração do risco de crédito tenta monitorar o mercado na tentativa de identificar assimetrias de informações, principalmente com relação à seleção adversa e ao risco moral. A seleção adversa acontece antes do fechamento do negócio e é mais comum de serem identificados em períodos de crescimento quando as expectativas de retornos mais altos acabam impulsionando emprestadores mais otimistas a assumirem riscos maiores. O risco moral surge após o fechamento do negócio e pode ser reduzido adicionando

---

<sup>16</sup> Participação relativa do capital de terceiros corresponde a percentagem do financiamento bancário em relação ao passivo total, ou seja, (Empréstimos de curto + longo prazo) / (Passivo circulante + não circulante)

cláusulas restritivas no contrato de empréstimo. O risco moral se resume no desvio do destino do recurso emprestado da atividade previamente contratada, assumindo-se assim o risco de inadimplência por parte do devedor e da perda de controle do empréstimo pelo credor (MISHKIN, 2000, p. 149).

Segundo Loyola (2009) a inadimplência é o fator de maior peso nos *spreads* bancários e sua origem tem raízes institucionais que distorcem o custo do capital no Brasil quando comparados a outros países com mesmos fundamentos macroeconômicos. A elevada assimetria de informações que dificultam diferenciar os corretos perfis dos devedores, a morosidade da justiça em garantir o direito dos credores aliado ao viés anti-credor nas decisões judiciais, seriam as principais causas dos elevados *spreads* bancários e do racionamento de crédito. É importante também lembrar que em 2012 a CVM regulamentou a lei 12.414/2011 que permite a formação de cadastro de crédito – cadastro positivo – com o qual poderá contribuir para uma melhor adequação das taxas de juros.

Decomposição do <i>Spread</i> Bancário	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1 - <i>Spread</i> Total	100	100	100	100	100	100
2 - Inadimplência	<b>33,85</b>	<b>13,16</b>	<b>33,5</b>	<b>24,4</b>	<b>21,27</b>	<b>33,6</b>
3 - Compulsório+Subsídio Cruzado+Encargos Fiscais e FGC <sup>17</sup>	9,44	14,52	12,71	11,68	9,06	9,25
4 - Margem Bruta, Erros e Omissões (1-2-3)	56,71	72,33	53,78	63,92	69,67	57,15
5 - Impostos Diretos	22,68	28,93	21,51	25,57	27,87	22,86
6 - Margem Líquida, Erros e Omissões (4-5)	<b>34,02</b>	<b>43,4</b>	<b>32,27</b>	<b>38,35</b>	<b>41,8</b>	<b>34,29</b>

Tabela 03 – Composição Percentual da Decomposição do *Spread* Bancário<sup>18</sup>

Fonte: Departamento de Relacionamento com Investidores e Estudos Especiais do Banco Central do Brasil

A tabela 03 foi elaborada pelo Banco Central do Brasil onde faz uma decomposição contábil dos *spreads* pré-fixados – *ex-ante* – das instituições bancárias brasileiras de 2007 a 2012. Conforme é possível observar a variável “inadimplência” disputa com a “margem líquida” a maior fatia do *spread* bancário. Na expressiva margem de lucro dos bancos brasileiros, segundo Loyola (2009), estão agregados os riscos de mercado e de liquidez além de riscos operacionais. Os riscos de mercado e de liquidez seriam consequência de um mercado de títulos e ativos financeiros de curto prazo, influenciados pela grande volatilidade

<sup>17</sup> Fundo Garantidor de Crédito

<sup>18</sup> Texto “Juros e *Spread* Bancário” que integra a série “Perguntas Mais Frequentes” com informações até março de 2014, elaborado pelo Banco Central do Brasil.



macroeconômica brasileira, causa esta também apontada por Oreiro, Paula, Silva e Amaral (2007) como inibidora de se executar contratos de longo prazo no país. A falta de liquidez e profundidade do mercado de títulos e ativos financeiros criam o que Arida, Bacha e Lara Resende (2005) chamam de “*jurisdictional uncertainty*”, ou seja, uma resistência por parte dos agentes econômicos de formar uma poupança de longo prazo em moeda nacional. A possível causa deste desestímulo seria a falta de confiança em uma estabilização da moeda no longo prazo, provavelmente alimentada por resultados macroeconômicos que recorrentemente ficaram fora dos centros das metas pré-estabelecidas.

Gustavo Loyola (2009) lembra que nas décadas de 1990 e 2000 o sistema bancário brasileiro passou por um processo de concentração, principalmente devido às economias de escala e de escopo, cuja concorrência ainda permanece imperfeita, motivo este dos custos de capital ainda serem elevados. Também é importante lembrar que, a exemplo de como foram calculadas as variáveis de estrutura de capital, as decomposições percentuais das variáveis dos *spreads* não levam em conta a dinâmica da participação dos agentes econômicos no estudo. Ou seja, não é possível fazer inferências a respeito do comportamento do *spread*, ou qualquer outra variável endógena, em relação a alterações de variáveis exógenas já que os possíveis resultados dependerão das elasticidades de oferta e demanda no período específico.

Para contextualizar as devidas proporções das fontes de novas captações de recursos ao longo do período de 1995 a 2013 foram divididas as fontes de recursos em “Capitalização Bursátil” representando os títulos de participação (ações) e “Empréstimos de curto e longo prazo”<sup>19</sup> para expressar o capital de terceiros. É possível observar através do gráfico 08 que estes últimos têm peso muito superior na composição da captação (79%). A crise financeira internacional em 2008 foi extremamente negativa para a capitalização bursátil das empresas; somadas todas as descapitalizações chegou-se a R\$ 1,1 trilhões de reais de perdas. Excluindo o ano de 2008 da análise a proporção de capitalização bursátil sobe para 30% e empréstimos de terceiros com os 70% restantes. Resultado semelhante foi encontrado por Brito, Monteiro e Pimentel (2009, p.246) onde no período por eles analisado os empréstimos de longo prazo foram responsáveis por 69,5% dos recursos "extra de caixa".

---

<sup>19</sup> Extraídos do Balanço Patrimonial onde inclui-se os Bônus

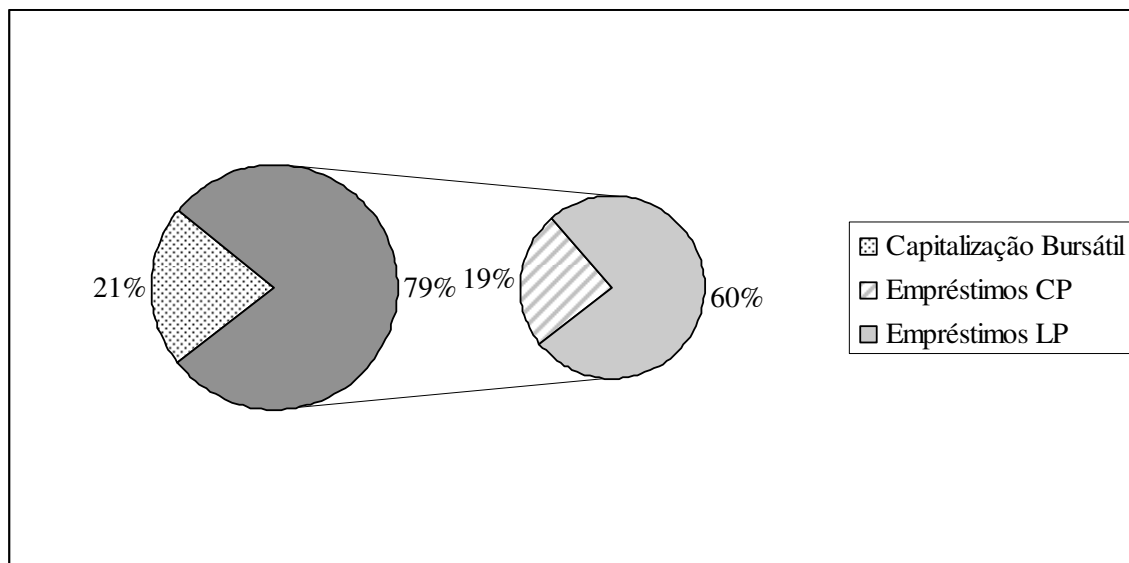


Gráfico 08 – Capitalização dos títulos de participação e Empréstimos de terceiros (1995 - 2013)  
 Fonte: Elaborado pelo autor através dos dados da BM&FBovespa e do Economática®

Dentro do subgrupo dos “Empréstimos” as dívidas de longo prazo são a grande maioria dos recursos do capital de terceiros. Uma possível explicação seria que as empresas listadas na BM&FBovespa sejam maiores e tenham ciclo de maturidade mais longos e portanto mais propensas a contrair dívidas de longo prazo. Brito, Batistella e Corrar (2007) corroboram com esta hipótese, apesar de terem encontrado proporções de endividamento de curto e longo prazo diferentes. Mais próximos a esta análise está o trabalho de Procianoy e Schnorrenberger (2004) onde correlacionam positivamente o tamanho da empresa ao endividamento de longo prazo.

A tabela 04 resume a composição média do exigível financeiro e do Exigível de curto prazo (passivo circulante) sobre Exigível total, além das médias dos custos de capital e do risco sistêmico e não sistemático de 1995 a 2013. É importante ressaltar que a tabela resume as médias das empresas separadas pelos setores não diferenciando quantitativamente o peso que cada setor tem sobre o total do exigível.

Sugerindo a hipótese de que credores cobram taxas de juros mais altas de empresas mais endividadas é interessante observar os setores nos quais pesam a participação do capital de terceiros no Passivo total. Nota-se que no setor de “Construção” a proporção do Exigível total, representado pelo capital de terceiros na estrutura de capital, é tão maior quanto é a diferença entre os custos médios de capital próprio e de terceiros naquele setor. Já no setor de “Administração de Empresas e Empreendimentos” é menor a presença de capital de terceiros na estrutura de financiamento assim como são menores os custos médios de capital próprio e de terceiros.

Segundo a teoria do *trade-off*, é possível confirmar que empresas com retornos mais voláteis são vistas pelo mercado com maiores chances de riscos operacionais fazendo com que, na média, sejam menos endividadas. Também se observa que o setor de “Construção” tem o menor desvio padrão do retorno sobre o ativo (ROA) e o maior endividamento.

Setores	Exigível total / Passivo total <sup>20</sup>	Passivo circulante / Exigível total	Custo Capital Próprio	Custo Capital Terceiros	Beta <sup>21</sup>	DPAD (Ações) <sup>22</sup>	DPAD (ROA)
Administração de Empresas e Empreendimentos	<b>31,51%</b>	71,24%	<b>8,72%</b>	<b>4,94%</b>	0,3072	0,5029	0,0350
Agricultura / Mineração / Transporte	47,87%	<b>48,19%</b>	14,73%	11,00%	0,7584	1,7693	0,0408
Comércio Varejista	48,62%	<b>83,54%</b>	11,61%	25,03%	0,5551	2,1346	<b>0,0248</b>
Construção	<b>51,49%</b>	74,12%	9,25%	<b>21,95%</b>	0,6360	1,1483	<b>0,0237</b>
Indústria Manufatureira	48,16%	69,90%	10,98%	17,20%	0,5236	0,8297	0,0307
Outros (atacado, informações e serviços)	39,18%	74,75%	11,69%	15,88%	0,6198	1,3285	0,0406
Média Global	46,23%	70,33%	10,91%	14,88%	0,5522	0,9667	0,0325

Tabela 04 - Média dos índices de endividamento, de custo de capital e de risco entre 1995 e 2013.

Fonte: Elaborado pelo autor através dos dados da BM&FBovespa e do Economática®

Quanto ao prazo das obrigações, representado na tabela pela participação média do Passivo circulante sobre o Exigível total, índice que representa a concentração das obrigações de curto prazo na estrutura de financiamento, o setor de “Comércio Varejista” conta com uma estrutura de obrigações de curto prazo, porém com um pequeno risco operacional (desvio padrão da ROA) apesar de experimentar um alto custo do capital de terceiros, enquanto os setores de “Agricultura / Mineração / Transporte e Armazenagem” trabalham em média com horizontes de financiamentos de longo prazo. Da média dos custos de capital observa-se que somente os setores “Administração de Empresas e Empreendimentos” e “Agricultura / Mineração / Transporte e Armazenagem” têm, na média do período analisado, custos de capital próprio superior ao custo do capital de terceiros.

Quando se passa a analisar a estrutura de financiamento em termos agregados e sem esquecer que o passivo circulante não representa somente empréstimos e financiamentos de curto prazo mas todo o conjunto de obrigações de curto prazo, é possível extrair do gráfico 09

<sup>20</sup> O Exigível total consiste no somatório do Passivo circulante com os Empréstimos de longo prazo e o Passivo total é o somatório do Passivo circulante, Passivo não circulante e do Patrimônio líquido.

<sup>21</sup> Média do Beta alavancado setorial representando o risco sistemático encontrado no Economática®

<sup>22</sup> Média do desvio padrão dos retornos das ações setorializados encontrado no Economática®

que de 2002 a 2008 o passivo circulante e os empréstimos de longo prazo crescem à mesma proporção. Os empréstimos de curto prazo decrescem incorrendo em um evidente crescimento do passivo de funcionamento <sup>23</sup>.

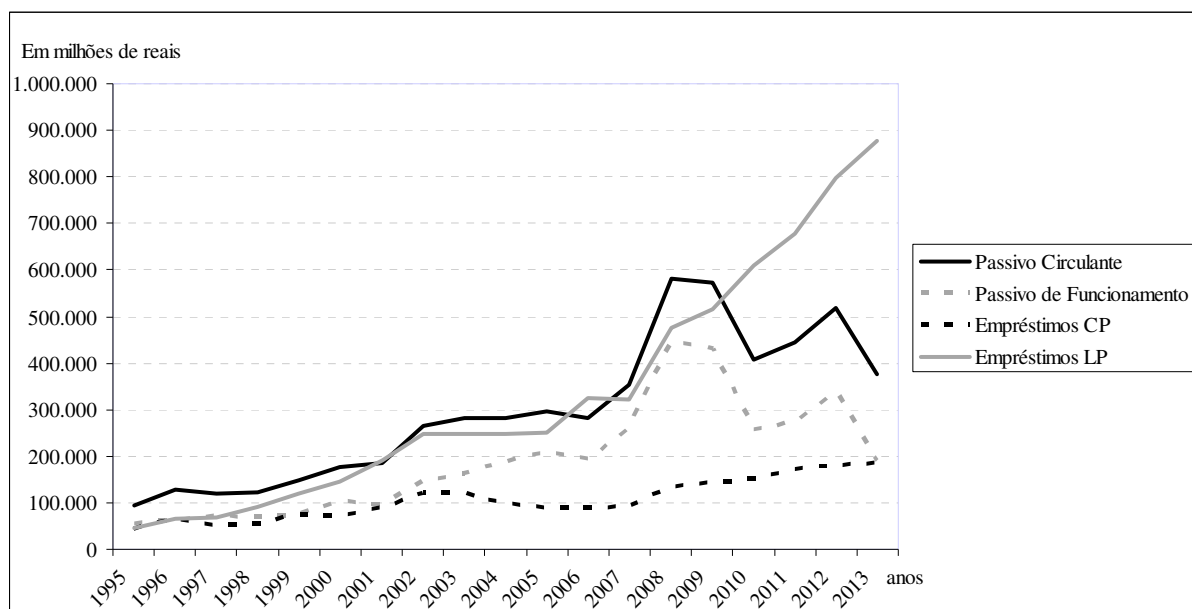


Gráfico 09 – Composição do agregado entre Passivo Circulante e Empréstimos de Longo Prazo

Fonte: Elaborado pelo autor através dos dados do Economática®

É importante destacar que a partir de 2002 tanto o passivo oneroso de longo prazo quanto os passivos não onerosos de curto prazo crescem mais acentuadamente, sendo que estes últimos tiveram seu crescimento interrompido em 2008 muito provavelmente devido à crise financeira. Lembrando que o gráfico 09 representa o agregado de todos os setores analisados, pode-se também atribuir à queda da participação relativa do capital financeiro de terceiros na estrutura de capital entre 2002 e 2008, conforme visto na seção anterior, ao decréscimo em termos agregados dos empréstimos e financiamentos de curto prazo de 2003 a 2007. A queda da participação relativa do capital financeiro só não foi mais acentuada porque os empréstimos e financiamentos de longo prazo continuaram a crescer ao longo de todo o período de análise.

O custo do capital de terceiros apresentado na seção anterior é representado pelo custo médio do capital, sem ponderação quantitativa das obrigações. Porém, da análise do agregado

<sup>23</sup> Conjunto de obrigações não onerosas diretamente ligadas ao ciclo operacional tais como obrigações sociais e trabalhistas, fornecedores, impostos a pagar e dividendos a pagar.

é possível inferir que sobre o custo apresentado pesam mais os passivos não onerosos de curto prazo (passivo de funcionamento) e os empréstimos de longo prazo, provável razão da curva do custo do capital de terceiros se aproximar tanto do comportamento da taxa SELIC quanto do risco-país.

Seguindo a análise no sentido de evidenciar a importância da capacidade que as empresas têm de endividar-se e nos limites que os credores têm de entender o risco do negócio, o gráfico 10 foi elaborado para evidenciar a relação de dependência entre capital próprio e de terceiros durante o período.

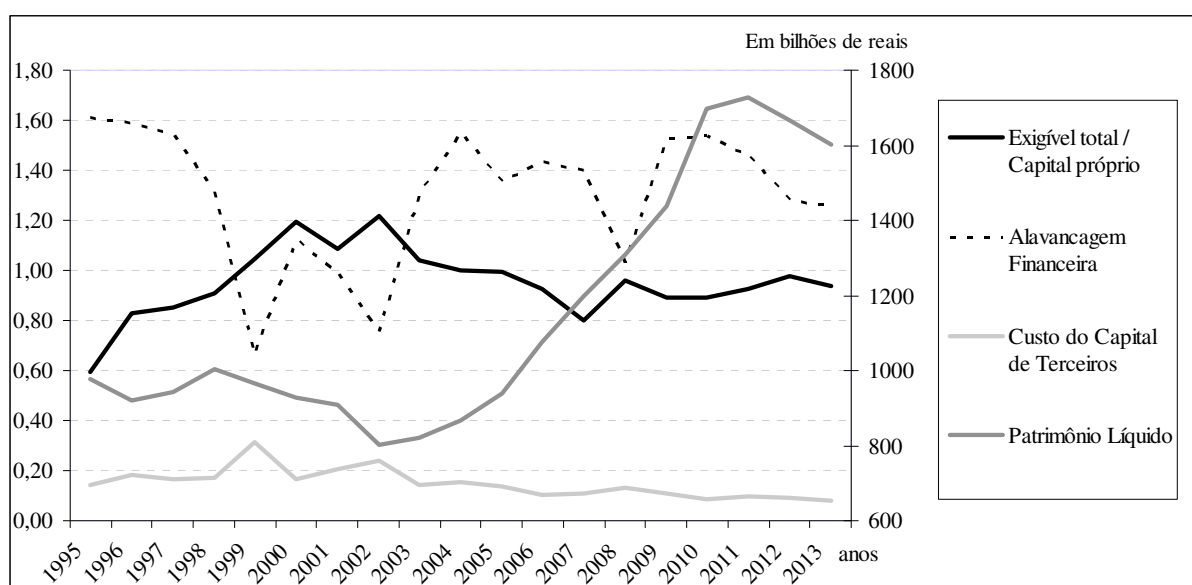


Gráfico 10 – Média da relação Exigível total / Capital próprio, Alavancagem Financeira e do Custo do Capital de terceiros; Patrimônio Líquido acumulado

Fonte: Elaborado pelo autor através dos dados do Economática®

Diferente da conclusão encontrada por Brito, Monteiro e Pimentel (2009, p.244) quando afirmam que no período de 1995 e 2008 “em média, os fundos gerados internamente foram suficientes para cobrir os investimentos feitos e parecem ser a primeira fonte de financiamento utilizada”; nota-se que na média o exigível total é maior que o capital próprio de 1999 a 2003 sugerindo haver uma dependência das empresas ao capital de terceiros durante esse período. Esse fato é confirmado através da curva da alavancagem financeira que se mostra desfavorável para os proprietários durante o período pois sugere que o capital de terceiros corroe parte do patrimônio líquido da empresa, fato confirmado no gráfico 10 onde é possível observar um decréscimo do capital próprio, ou patrimônio líquido, entre 1998 a 2002. Esta mesma dependência é observada nos setores “Indústria Manufatureira”,

“Construção” e “Agricultura / Mineração / Transportes e Armazenamento” entre os anos de 1998 e 2006.

Vale lembrar que o Brasil foi bastante afetado pelo “efeito contágio” por todas as crises internacionais ocorridas neste período cuja principal consequência foi a redução dos empréstimos aos países emergentes (GIAMBIAGI, 2011, p. 175). É possível verificar que após a crise do México em 1995 a liquidez internacional se recuperou rápido – os empréstimos cresceram em 20% – mas em 1997 e 1998 os recursos estagnaram. Segundo Giambiagi (2011) no final de 1998 o “mundo pára de financiar o país” e em janeiro de 1999 o governo decide mudar o regime de câmbio para flutuante e naquele mesmo ano firmar acordo com o FMI para dar liquidez aos mercados internos. A apreciação cambial e o déficit primário até 1998 tinham causado uma deterioração dos indicadores de endividamento, fazendo com que aumentasse a desconfiança dos credores de que uma desvalorização cambial iria ressuscitar o fantasma da inflação, e também pela falta de confiança de que medidas de austeridade fiscal pudessem enfim ser implantadas. A queda do capital próprio causado pelo endividamento somente iria se reverter em 2003, quando o novo governo sanou a desconfiança do mercado e deu continuidade aos compromissos de estabilização econômica e austeridade fiscal, mesmo assumindo uma postura reservada a respeito de novas negociações com o FMI (GIAMBIAGI, 2011).

Com a maior abertura econômica e com a realização das privatizações de empresas estatais na década de 1990 observou-se um aumento dos investimentos diretos estrangeiros que passaram a ter maior participação no capital próprio – ou patrimônio líquido – das empresas, que somados ao capital financeiro internacional, atraídos pelas altas taxas de juros, manteve o Brasil refém da liquidez monetária internacional, sujeita a mudanças a cada crise, cujo capital partia em fuga a cada ataque especulativo (GIAMBIAGI, 2011, p.173).

A dependência ao capital de terceiros de 1999 a 2002 começou a consumir o capital próprio quando neste mesmo período o custo do capital de terceiros se “descola” da tendência de queda da taxa básica de juros, mais focada em controlar a inflação, e continua até 2002 a drenar o retorno das empresas. Somente a partir de 2003 o capital próprio consegue retomar o controle do financiamento e diminuir a dependência ao capital de terceiros, firmando-se no crescimento ininterrupto até 2011.

O fato do patrimônio líquido não incorporar o retorno de 1999 a 2002 significa que aumentaram as despesas financeiras com o pagamento do exigível. Observou-se que neste período a relação entre “Exigível total / Passivo total” – a soma do passivo circulante, dos

empréstimos de longo prazo e do patrimônio líquido – cresceu apenas 3,5% enquanto o patrimônio líquido decresceu 16,83%; portanto é possível afirmar que de 1999 a 2002 cresceram o passivo circulante, principalmente o passivo de funcionamento, e os empréstimos de longo prazo. Esta conclusão é corroborada por Brito, Monteiro e Pimentel (2009, p.246) quando concluem que a partir de 1996 se elevam os patamares de remuneração direta (dividendos e juros) que, segundo estes autores, ocorreram devido a alterações na estrutura tributária. De fato há um aumento no volume de negócios até o ano 2000 seguido de queda até 2003 quando a partir daí cresce exponencialmente até um novo patamar.

Porém, como visto anteriormente, a participação do capital de terceiros na estrutura de capital diminui em relação ao capital próprio a partir de 2002 mas a rentabilidade e a capitalização continuam a crescer até 2004 e 2007 respectivamente. Segundo Giambiagi (2011) a estabilização econômica, a distribuição de renda e crescimento do consumo, o aumento dos preços das *commodities*, a melhora dos termos de troca e a relativa abundância de recursos ao longo dos anos 2000 refletiram na capitalização das empresas. Pode-se concluir, portanto, que o capital próprio – representado pelo patrimônio líquido – cresce principalmente devido a retenção dos lucros e a partir de 2004 também através de títulos de participação (ações). Apesar da predominância do capital próprio durante esse período é importante observar que o exigível total também cresceu, porém em menor proporção, mantendo-se em média a 95% do capital próprio. A rápida captação de recursos, evidenciado pelo aumento do endividamento, durante o auge da crise financeira de 2008 sugere que houve uma melhora das condições de acesso ao crédito quando comparadas à década de 1990.

#### **4.3 A Estrutura de Capital sob a influência dos indicadores econômico-financeiros**

Com relação à infinidade de possíveis combinações de estruturas de capital das empresas brasileiras, objeto deste estudo, buscou-se correlacionar as tendências centrais do conjunto de empresas aos índices econômico-financeiros (variáveis exógenas) para que destas iterações se possam confirmar os comportamentos endógenos apontados neste estudo. Partindo das variáveis “custo de capital” e “endividamento” foram elaboradas as tabelas 05 e 07 com os resultados mais significativos das correlações, destacando os resultados que

apresentaram grau de significância estatística. O resultado completo das correlações com todos os indicadores estão disponíveis no Apêndice <sup>24</sup>.

A tabela 05 separou os custos de capital em “custo de capital próprio” e “custo de capital de terceiros” dos subgrupos de setores produtivos, além da média global, cujos resultados das correlações podem ser observados através do sinal e da magnitude da iteração das duas variáveis.

Setores	Custo do Capital Próprio				Custo do Capital de Terceiros			
	Beta	DPAD <sup>25</sup> (ROA)	LPA	SELIC	EMBI + Risco País	DPAD (ROA)	Alavancagem Financeira	SELIC
Administração de Empresas e Empreendimentos	-0,407	0,0595	0,276	0,125	0,3095	-0,0585	-0,0011	<b>0,515</b>
Agricultura / Mineração / Transporte	0,017	<b>0,8629</b>	<b>0,6781</b>	<b>-0,4819</b>	0,2791	0,2469	<b>-0,6723</b>	-0,3516
Comércio Varejista	0,4289	0,3365	0,1423	-0,2061	0,1594	-0,2179	-0,2937	0,1694
Construção	0,3892	-0,0781	<b>0,5146</b>	<b>-0,7789</b>	0,4415	<b>0,5158</b>	<b>-0,5121</b>	<b>0,6735</b>
Indústria Manufatureira	<b>0,476</b>	<b>0,5900</b>	<b>0,8871</b>	<b>-0,5771</b>	<b>0,5638</b>	<b>0,5297</b>	<b>-0,7094</b>	0,2388
Outros (Atacado, Informação e Serviços)	0,1128	-0,0327	-0,3787	-0,2487	0,1493	-0,0337	-0,0942	0,3608
Média Global	0,4448	<b>0,6864</b>	<b>0,9167</b>	<b>-0,6587</b>	<b>0,6665</b>	0,368	<b>-0,6749</b>	0,3967

Tabela 05 - Correlações dos Custos de capital e Índices macroeconômicos

Fonte: Elaborado pelo autor através dos dados do Economática<sup>®</sup> e tratamento estatístico GRETL<sup>®</sup>

A respeito do risco sistêmico a maior significância foi encontrada entre o Beta – que representa o quanto as variações dos ativos acompanham a variação do Ibovespa – com relação ao custo do capital próprio. Na média global o grau de correlação entre as duas variáveis foi de 44,48% (resultado muito próximo a 5% de significância estatística) sugerindo que quanto maior o risco não diversificável (conjuntural) mais os proprietários esperam de retorno pelo tempo de espera e pelo risco. Esse resultado vai ao encontro da teoria de precificação dos ativos onde o retorno esperado é diretamente proporcional ao Beta.

Mais significativas foram as correlações entre o capital próprio e o desvio padrão do ROA que confirmam que a curva do custo do capital próprio acompanha a curva do retorno sobre o ativo (ROA). Sob a perspectiva da teoria do *trade-off* é possível verificar dos resultados disponibilizados no Apêndice que o desvio padrão do ROA, que neste estudo

<sup>24</sup> Valores críticos (bilaterais) para amostra = 19 anos: 10% valor crítico = 0,389; 5% valor crítico = 0,456; 1% valor crítico = 0,575

<sup>25</sup> Desvio padrão do Retorno sobre o Ativo



representa o risco não sistemático ou o risco do negócio, tem na média global correlação de 54,71% com a variável “Participação relativa do capital próprio” o que confirma que empresas com maior risco de negócio (alta variação do ROA) aumentam a proporção de lucros retidos na estrutura de capital. A mesma correlação positiva foi encontrada para todos os subgrupos de setores analisados. O fato da proporção de capital próprio aumentar com o risco do negócio, segundo a teoria do *trade-off*, pode estar relacionado a possíveis riscos morais causados por cláusulas contratuais restritivas ou compensatórias impostas por terceiros ou devido a uma maior rigor de seleção de instituições financeiras à investimentos duvidosos.

Da mesma forma, a correlação entre o custo do capital de terceiros e o desvio padrão do ROA foi também positiva porém com menor força devido ao fato de que a curva do custo do capital de terceiros acompanha a curva do ROA somente a partir de 2004 quando ambos os custos de capital se alinharam, sugerindo que os desequilíbrios entre as taxas do custo de capital cessaram, passando o capital de terceiros a ser remunerado abaixo da taxa do capital próprio. Ao contrário, a taxa SELIC guarda forte relação negativa com o custo do capital próprio indicando o quanto o aumento da taxa básica de juros prejudica o retorno dos proprietários.

Interessante observar da tabela 05 o fato da correlação do custo do capital de terceiros ser positiva porém mais intensa em relação ao risco-país quando comparada à taxa SELIC. Como o risco-país agrega informações sobre a solvência de uma carteira de títulos da dívida externa brasileira e o risco de inadimplência de tais dívidas, é possível inferir que o capital de terceiros presente no Brasil está mais fortemente correlacionado a um mercado financeiro internacional, ou ao menos reage às mesmas fontes de informações que a taxa básica de juros – SELIC.

Variáveis \ Passivo	Passivo Circulante		Passivo Não Circulante
	Passivo de Funcionamento	Empréstimos CP	Empréstimos LP
Taxa de Câmbio	0,2518	0,4361	0,255
EMBI+ (Risco Brasil)	<b>-0,5939</b>	<b>-0,5113</b>	<b>-0,6135</b>
SELIC	<b>-0,6922</b>	<b>-0,8538</b>	<b>-0,7962</b>

Tabela 06 – Correlações entre o Passivo e variáveis macroeconômicas

Fonte: Elaborado pelo autor através dos dados do Economática® e tratamento estatístico GRETL®

Como visto na seção anterior, o capital de terceiros se divide em empréstimos e financiamentos de curto e longo prazo e em obrigações não onerosas ligadas ao ciclo operacional. A tabela 06 resume a correlação da média global entre o agregado do passivo,

dividido em suas componentes de curto e longo prazo, e as variáveis financeiras. É possível observar a correlação negativa entre os agregados dos passivos, a taxa SELIC e o *rating* EMBI+, sugerindo que quanto maiores forem estas variáveis menores serão os passivos. Pode-se ainda inferir que os passivos estão mais fortemente relacionados à taxa SELIC quando confrontado ao EMBI+, principalmente os empréstimos de curto prazo onde é maior a diferença.

Quando se compara as correlações entre os empréstimos financeiros com o passivo de funcionamento é possível concluir que a SELIC é componente importante no *spread* bancário e por consequência no custo do capital. A relação do EMBI+ se mostra mais forte com os empréstimos de longo prazo, muito provavelmente devido ao fato do capital internacional compor parte deste passivo. Esta conclusão é corroborada por Oreiro, Paula, Silva e Amaral (2007) quando concluem que “o problema do elevado *spread* bancário é um reflexo direto do problema das elevadas taxas de juros observadas na economia brasileira”. Concluem ainda que há um componente inercial no *spread* que mesmo que a taxa básica de juros baixe ainda levará um intervalo de tempo para que baixe também o *spread*.

O fato do capital de terceiros e sua participação na composição relativa da estrutura do capital decrescer acentuadamente a partir de 2002 poderia ser também explicado pela ascensão do ROA e do capital dos proprietários caso não houvesse complementaridade entre as fontes de financiamentos, mas de competição entre as duas fontes de recursos. Supondo ser possível considerar o desvio padrão do ROA como o risco não sistemático do capital de terceiros observou-se uma correlação negativa, para todos os grupos de setores, entre a participação relativa do capital de terceiros e o desvio padrão do ROA, cujos resultados estão disponíveis no Apêndice. Na média global a correlação entre as duas variáveis é de -54,71%; nos setores de “Informações / Atacado / Serviços” a correlação é de -78,63% e nos setores da “Indústria Manufatureira” e “Agricultura / Mineração / Transportes e Armazenamento” a correlação é de -36%. Em outras palavras, no momento em que houve a possibilidade de optar a forma de financiamento, os empresários escolheram utilizar o capital próprio ao capital de terceiros, confirmando assim uma hierarquia de preferência – *pecking order* – como forma de captar recursos em momentos de expansão econômica.

Nunca é demais lembrar que o período de dependência ao capital de terceiros, de 1999 a 2002, drenou parte do capital próprio, mesmo período em que, segundo Giambiagi (2011), o país mantinha ainda uma vulnerabilidade a ataques especulativos. Este fato pode ter contribuído para estimular a uma ordem de preferência da forma de financiamento no

mercado brasileiro após 2002. Também é importante observar que as empresas continuaram a contrair dívidas após 2002 porém em menor proporção quando comparado ao crescimento do patrimônio líquido. Passados os períodos de realização do capital próprio, a rentabilidade começa a perder força a partir de 2004 e somente em 2007 a participação relativa do capital de terceiros começa novamente a crescer e com ela também volta a crescer a rentabilidade.

A tabela 07 apresenta a análise das correlações das variáveis de endividamento representadas pela relação “Exigível total / Capital próprio” e “Exigível total / Passivo total” com os índices de estrutura de capital.

Setores	Exigível total / Capital próprio				Exigível total / Passivo total <sup>26</sup>			
	Beta	DPAD (ROA)	Alavancagem Financeira	ROI	Liquidez Geral	LPA	WACC	ROA
Administração de Empresas e Empreendimentos	-0,1366	-0,2310	<b>-0,5324</b>	-0,1093	-0,4405	<b>0,4791</b>	0,3877	<b>0,5294</b>
Agricultura / Mineração / Transporte	-0,2290	0,1764	-0,3453	-0,1059	<b>-0,4904</b>	0,2044	<b>0,5045</b>	0,2596
Comércio Varejista	0,3975	0,4187	0,3191	0,0414	-0,2839	0,2961	-0,0484	0,1944
Construção	-0,1177	0,1009	0,3513	0,1311	<b>-0,5569</b>	0,3480	-0,2423	0,4106
Indústria Manufatureira	<b>0,4603</b>	0,4169	<b>-0,7416</b>	0,2378	0,1582	<b>0,5068</b>	<b>0,5824</b>	<b>0,6929</b>
Outros (Atacado, Informação e Serviços)	0,1536	0,2914	-0,2790	-0,2978	-0,2872	-0,0690	-0,4041	-0,2373
Média Global	0,2595	<b>0,5396</b>	<b>-0,7146</b>	<b>0,6579</b>	-0,1810	0,4070	<b>0,6852</b>	<b>0,6112</b>

Tabela 07 - Correlações do Endividamento e Índices de Estrutura de Capital

Fonte: Elaborado pelo autor através dos dados do Economática<sup>®</sup> e tratamento estatístico GRETL<sup>®</sup>

A análise de correlação da variável “Exigível total / Capital próprio” sugere que quanto maior for o risco sistemático, representado pela média global do Beta, mais as empresas recorrem ao capital de terceiros, reforçando a necessidade do mercado por liquidez em momentos de crises econômicas. Dos dados anualizados é possível observar que a média global do Beta elevou-se ciclicamente: 1998-1999, 2001, 2003, 2006 e 2008, dobrando de valor entre 1995 e 2013.

Contrariamente à teoria do *pecking order* e também à comparação das médias ao longo de todo o período (visto na seção 3.2) o risco não sistemático, representado pelo desvio padrão do ROA dos setores analisados, apresentou correlação positiva com o “Exigível total / Capital próprio” que faz crer que quanto maior o risco não sistemático mais os setores

<sup>26</sup> O Exigível total consiste no somatório do Passivo circulante com os Empréstimos de longo prazo e o Passivo total é o somatório do Passivo circulante, Passivo não circulante e do Patrimônio líquido.

recorrerão ao capital de terceiros como forma de diversificar suas fontes de recursos e de se beneficiarem dos efeitos da alavancagem financeira. É pertinente lembrar que o período analisado, principalmente antes de 2002, foram marcados por sucessivas crises econômicas que combinadas à dependência do mercado monetário brasileiro em manter a liquidez interna confirmaria a teoria do *trade-off* de decréscimos marginais do risco sistêmico em compensação aos acréscimos adicionais de endividamento, que por sua vez significa aumento do risco não sistêmico.

Sob a hipótese da teoria do *pecking order* a relação positiva encontrada no estudo de que o endividamento em relação ao capital próprio cresce com o aumento da volatilidade do retorno, faz supor que há certa assimetria de informações a respeito dos resultados das empresas porém, como observam Nakamura e Gatti (2014), empresas endividadas seriam menos expostas a erros de avaliações. Outra hipótese é o da teoria do *trade-off* de que ocorreram imperfeições de mercado, tais como políticas fiscais, que tornam o mercado menos eficiente. Para Loyola (2008) estas imperfeições podem causar distorções nos custos finais do capital já que se distinguem empresas e setores fazendo com que o capital seja facilitado para alguns e, como medida compensatória das instituições financeiras, dificultado para outros.

A conclusão sobre a relação entre risco não sistêmico e endividamento divide opiniões: enquanto Brito, Batistella e Corrar (2007) compartilham com a idéia que investidores buscam correr riscos menores aplicando seus recursos em empresas menos voláteis, obrigando empresas cujos resultados são mais voláteis a buscarem o endividamento como forma de diminuir riscos operacionais, o trabalho de Nakamura e Gatti (2014) não concorda com essa idéia. Analisando o endividamento de 2008 a 2012, Nakamura e Gatti (2014) encontraram uma relação negativa entre desvio padrão do ROA e o endividamento contábil e de mercado, o que confirmaria a teoria do *pecking order*. Alguns limitantes daquele trabalho, tais como o período analisado e a ausência de diferenciação entre setores, assim como a divergência teórica da composição do endividamento (aquele trabalho utilizou os empréstimos e financiamentos para determinar o endividamento enquanto neste trabalho foram utilizados os passivos circulantes os quais estão incluídos tais empréstimos) inviabilizam comparações mais detalhadas.

Um bom exemplo da dinâmica da correlação positiva entre o risco não sistemático – desvio padrão do ROA – e o endividamento fica evidente quando se analisa os três períodos da participação relativa do capital de terceiros na estrutura de capital. No primeiro período, de 1995 a 2002, quando o endividamento em relação ao capital próprio passou de 59,39% para

121,95%, um crescimento de 105,32%, o retorno sobre o ativo (ROA) acompanhou a tendência e cresceu 196,75%. No segundo período, de 2003 a 2007, ao mesmo tempo em que o ROA decresceu -26,22% o endividamento em relação ao capital próprio também decresceu -34,31%. E por fim, de 2008 a 2013 o ROA cresce 17,86% enquanto o endividamento em relação ao capital próprio também cresce 16,67%, confirmando a correlação positiva entre as duas variáveis.

Setores	Custo de Capital do Terceiros	
	Exigível total / Passivo total	Exigível total / Capital Próprio
Administração de Empresas e Empreendimentos	0,3771	0,0706
Agricultura / Mineração / Transportes	<b>0,6095</b>	<b>0,6521</b>
Comércio Varejista	-0,3122	-0,3767
Construção	<b>-0,4674</b>	-0,266
Indústria Manufatureira	0,2955	0,4041
Outros (Atacado, Informação e Serviços)	-0,3857	<b>-0,45</b>
Média Global	0,3979	0,4078

Tabela 08 - Correlações entre Endividamento e Custo do capital de terceiros

Fonte: Elaborado pelo autor através dos dados do Economática® e tratamento estatístico GRETL®

Ainda sob a hipótese da teoria do *trade-off*, credores cobrariam taxas de juros mais altas de empresas mais endividadas, observa-se neste estudo que há grande diferença de comportamento do custo do capital de terceiros entre os diferentes setores. A tabela 08 apresenta os resultados das correlações entre as variáveis “custo do capital de terceiros” e “endividamento”, com os mesmos níveis de significância observados nas demais correlações deste estudo, onde é possível identificar as diferenças entre as relações destas variáveis e os diferentes subgrupos de setores produtivos. Nota-se que nos setores mais economicamente significativos: “Administração de Empresas e Empreendimentos”, “Agricultura / Mineração / Transportes”, “Indústria Manufatureira” além da “Média Global” respondem à teoria do *trade-off*. É importante observar que quanto maior o endividamento maior o custo final do capital – WACC.

Talvez as correlações mais interessantes do endividamento sejam as que se mostraram com o retorno sobre o investimento (ROI), sobre a alavancagem e sobre o lucro por ação (LPA), levando a sugerir que o comportamento do endividamento, mais uma vez, se aproxime à teoria do *trade-off*, ou seja, com sua eficácia vinculada a avaliação dos custos e benefícios marginais. Um exemplo deste comportamento é a relação positiva entre a rentabilidade e o endividamento que aceita a hipótese de que credores teriam a liberdade de escolha de setores

mais ou menos rentáveis e estariam mais dispostos a emprestar para setores que aumentem suas possibilidades de solvência. No caso do retorno sobre o capital próprio (ROE), na média geral, a correlação do endividamento é positiva, porém não é conclusivo quando se observa em separado os resultados dos setores <sup>27</sup>.

A alavancagem financeira se apresentou, como esperado, majoritariamente negativa indicando que para cada acréscimo marginal de endividamento há decréscimo marginal de retorno, ou seja, há limites que pesam custos de se aumentar os riscos de falência e benefícios da liquidez para cada parcela de mais endividamento. Caso se possa usar a variável lucro por ação (LPA) como indicador de oportunidade de crescimento nota-se que o endividamento também pode ser positivo para o crescimento dos setores.

No sentido de tentar identificar um possível desprendimento dos preços dos ativos em relação aos fundamentos contábeis das empresas foram realizadas algumas análises comparativas entre valor contábil e valor de mercado. O gráfico 11 mostra a diferença entre os valores contábeis, representado pelo Patrimônio Líquido, e de mercado, além do *Enterprise Value* – que corresponde ao valor de mercado mais dívidas – agregados em uma amostra de empresas de capital aberto, conforme os critérios deste estudo, onde surge a primeira importante evidência: O *Enterprise Value* e o Valor de Mercado ficam abaixo do valor contábil até 1998 e 2002 respectivamente. A diferença entre as duas primeiras variáveis são as dívidas que compõem o *Enterprise Value*.

---

<sup>27</sup> Para mais informações a respeito de eficiência no mercado de capitais ver o trabalho de Costa Jr, Meurer e Cupertino (2007)

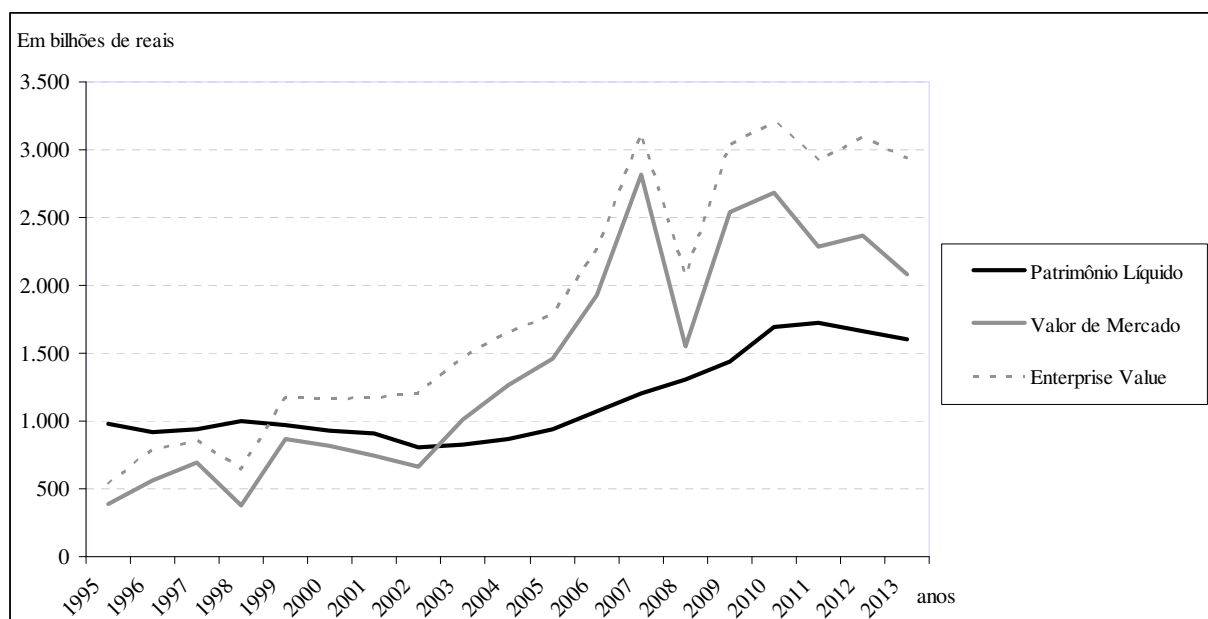


Gráfico 11 – Patrimônio Líquido, Valor de Mercado e *Enterprise Value*

Fonte: Elaborado pelo autor através dos dados do Economática®

Observando novamente o gráfico 06 da seção 3.1 onde é possível observar que o volume de negócios, em termos absolutos, fica estável entre 1998 e 2002 com uma média no período de R\$143.943 milhões de reais ao mesmo tempo em que há um crescimento da quantidade de negócios. Esse fato nos permite deduzir que em momentos de preços de mercado abaixo do valor contábil a procura por títulos do mercado financeiro aumenta. Partido do pressuposto que empresas preferem abrir capital em momentos de alta nos preços dos ativos, por permitir o lançamento de uma quantidade menor de ações para se chegar ao financiamento desejado, conclui-se que durante este período o capital próprio cresce pouco quando comparado ao capital de terceiros. Outra importante observação sobre este período é de que o crescimento do endividamento é proporcional à taxa de câmbio comercial <sup>28</sup>.

<sup>28</sup> Taxa de câmbio comercial (venda) no fim período, Banco Central do Brasil, Boletim - Seção Balanço de Pagamentos.

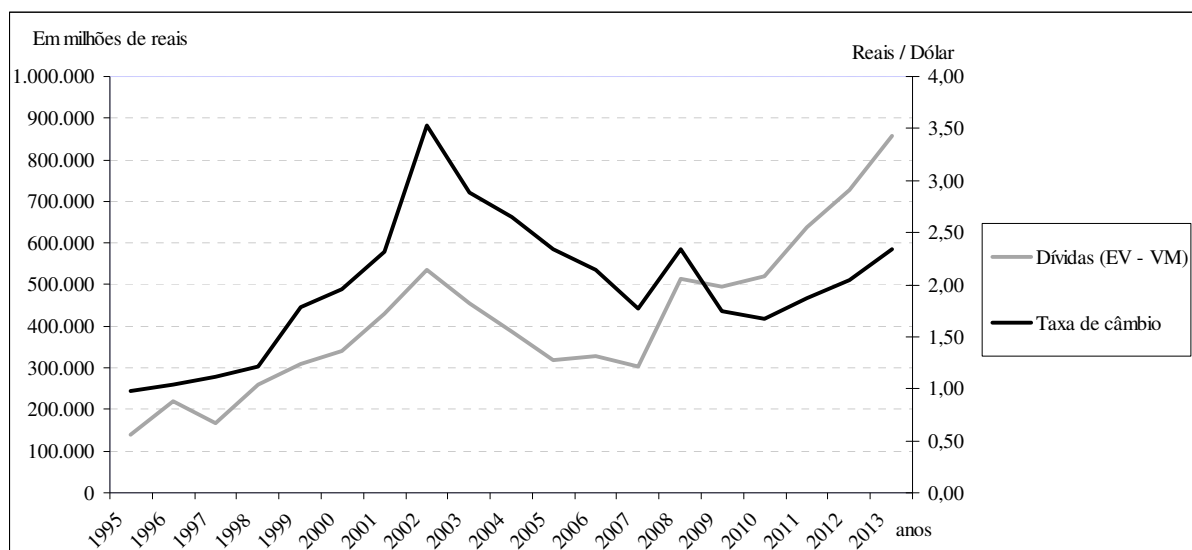


Gráfico 12 – Evolução das Dívidas em relação a Taxa de Câmbio  
 Fonte: Elaborado pelo autor através dos dados do Economática® e Ipeadata

Não apenas a taxa básica de juros tem forte influência sobre o endividamento mas também a taxa de câmbio, muito provavelmente devido a forte composição das dívidas das empresas serem em moeda estrangeira. Pelo fato das dívidas serem contabilizadas no balanço patrimonial em moeda nacional a variação do câmbio faz variar em proporção semelhante o endividamento, revelando uma forte indexação cambial. Nas palavras de Giambiagi (2011, p.161) *"o déficit em conta-corrente brasileira (de 1995 a 1998) era financiado com novo endividamento externo e com entrada de capitais na forma de investimento direto estrangeiro, a acumulação de estoques de passivos externos - dívidas ou estoque de capital - implicava pagamentos crescentes de juros e de lucros e dividendos"*.

É oportuno lembrar que muitas empresas privatizadas na década de 1990 tinham como cláusulas contratuais cumprir metas de investimentos que terminavam em 2002. Provavelmente os grandes volumes de investimentos tiveram que ser realizados com capital externo, seja através do investimento direto ou em carteira.

O fraco crescimento do produto interno bruto (PIB) e o aumento da inflação até 2002 também podem ser possíveis explicações para que o valor de mercado tenha ficado abaixo do valor contábil. O PIB brasileiro teve, em média, um crescimento anual de 1,71% entre 1998 e 2002. A partir de então passa a crescer a uma média anual de 3,5% até 2013. A expectativa de aceleração e desaceleração da economia, aliada ao risco representado pelo crescimento da dívida pública, é antecipada pelos mercados que irão se refletir com otimismo ou pessimismo no valor de mercado das empresas. Da mesma forma a flutuação do câmbio e as incertezas



políticas daquele período fez aumentar a inflação que em média, de 1998 a 2003, ficou em 9,62% enquanto nos anos que se seguiram a média passou a 5,40%.

O fato da quantidade de agentes econômicos terem aumentado ao longo do período de análise é de se esperar que tenham havido melhoras no sentido de corrigir assimetrias de informações ao longo do período e da assertiva das expectativas quanto às variáveis macroeconômicas. Portanto, observa-se que tanto a variação do PIB quanto a inflação podem servir de variáveis explicativas para a diferença do valor contábil e de mercado.

Também é possível observar que as reformas estruturais da década de 1990, quando ainda o país se via muito vulnerável a ataques especulativos, surtiram efeito ao longo da década seguinte. O aumento da competitividade observada por Giambiagi (2011) resultou em agregação de valor às empresas. A queda da taxa básica de juros e da inflação estimularam o consumo e o investimento a partir de 2003, já permitindo uma expansão do PIB de 3,8% em 2004 (GIAMBIAGI, 2011).

Vale destacar que as ocorrências das crises financeiras ao longo do período do estudo causaram descolamentos de preços e de expectativas sobre preços futuros que atingiram um grande volume de recursos que esperavam mais por retornos por prêmio de liquidez do que por retornos de investimentos produtivos na economia real. A extensão das crises podem ser medidas pelo grau de envolvimento em que agentes econômicos tiveram com tais especulações cuja causa principal pode-se citar a desregulamentação do setor financeiro. Por outro lado, a regulamentação do mercado nacional pode proteger os agentes e instituições financeiras mas causam distorções de ajustes de preços que significarão mercados menos eficientes.

A regulamentação do mercado financeiro permitiu que o Brasil controlasse a crise de 2008; apesar de grandes perdas evitou-se políticas restritivas mais profundas. Segundo Mishkin (2000), as bolhas financeiras seriam falhas (anomalias) do comportamento racional dos agentes e não fenômenos intrínsecos ao processo de acumulação capitalista, o que seria um argumento convincente à regulamentação do mercado.

## **5. CONCLUSÕES**

Este estudo tem o objetivo de analisar o comportamento do custo de capital e do endividamento de empresas de capital aberto agrupadas em seis setores conforme a intensidade de capital empregado na produção. O estudo caminhou de forma a esboçar o

cenário financeiro sob a ótica dos determinantes do custo de capital, do endividamento e da eficiência de mercado, testando as mais recentes hipóteses teóricas de custo de capital e endividamento ao longo dos anos posteriores ao lançamento do Plano Real.

Sob a perspectiva do custo do capital foi possível concluir que o custo do capital de terceiros responde lentamente às políticas monetárias de controle sobre a taxa básica de juros frente ao fato deste custo ter decrescido lentamente a partir 2002 em resposta à queda da taxa SELIC e dos juros da dívida externa brasileira representada pelo EMBI+, passando a termos de igualdade com o custo do capital próprio somente em 2004 quando ambos os custos passam a responder pelo o que se espera da teoria: o custo do capital próprio, por absorver maiores riscos, é maior que o custo do capital de terceiros.

Porém é importante destacar a importância da taxa SELIC na formação dos custos de capital tanto de terceiros quanto o próprio. Além de que, como apontam Oreiro, Paula, Silva e Amaral (2007), não obstante onerar fortemente o custo do capital a taxa SELIC tem perdido sua eficácia na condução da política monetária devido à forma como sua determinação se dá (baseada em títulos de curto prazo).

Chama a atenção que a volatilidade da taxa SELIC pode estar causando o que Arida e Lara Resende (2005) chamaram de “Incerteza Jurisdicional” que acaba dificultando a realizações de contratos de longo prazo devido ao aumento do risco sistêmico de variação da taxa ao longo do contrato. Loyola (2009) sugere a teoria dos “equilíbrios múltiplos” para explicar o motivo de taxas tão altas praticadas no país. O autor afirma não existir apenas um mas vários patamares de taxa de juros que resultariam em uma mesma taxa de inflação (p.199). A sinalização de que a taxa básica de juros estava em queda serviu de cautela à formação das expectativas dos agentes. A efetiva queda da taxa SELIC ao longo da década de 2000, quando confrontados com a estabilidade da inflação, poderia servir de exemplo para esta hipótese.

O estudo conclui também que a taxa de retorno do capital de terceiros é maior que a rentabilidade das empresas durante todo o período analisado. Aliado a este fato observou-se que nos períodos de crise financeira e de baixo crescimento do produto houve uma corrosão do patrimônio líquido das empresas, mesmo quando a rentabilidade era crescente, o que pode estar relacionado ao custo de agência entre credores e empresas que resultaram em perdas de valor, ou seja, acirrou-se uma disputa pela maior fatia do retorno. Porém não foi possível identificar neste trabalho qualquer tipo de estratégia administrativa que intencionalmente

beneficiassem os proprietários fazendo crer que a disputa pesou mais para os credores que fizeram valer suas preferências sobre os resultados.

Na análise do endividamento ficou evidente que o crescimento da capitalização das empresas a partir de 2003 deveu-se principalmente à retenção dos lucros, do endividamento de longo prazo e, a partir de 2004, também do lançamento de novos títulos de participação (ações) no mercado, captações estas somente possíveis devido aos benefícios do crescimento da liquidez internacional. Ficou evidente que as crises internacionais pelas quais o país atravessou forçaram uma ruptura estrutural da organização do capital que pode ser entendido como um amadurecimento do mercado financeiro evidenciado pela mudança de patamar do volume de negócios. A forte regulação do mercado financeiro e o aumento da liquidez foram os principais caminhos para atravessar as crises levando a constatação de que o capital de terceiros é complementar ao capital próprio, fazendo com que este último ganhe velocidade de realização dos lucros.

A respeito das decisões de financiamento e de estrutura de capital concluiu-se que a teoria do *trade-off* explicou melhores resultados em períodos de crise econômica (com certa tolerância de período anteriores e posteriores às crises) onde observou-se forte presença de conflitos de agência e de custos de falência que deterioraram o capital próprio. Argumentos a este favor foram encontrados nos níveis de risco que a cada endividamento marginal fazia com que riscos sistêmicos passassem a representar risco não sistêmico. Portanto em momentos de crise empresas precisam contrair dívidas e em momentos de crescimento empresas estão dispostas a contrair dívidas, conclusão esta que mais se aproxima de uma estrutura ótima de capital.

A favor da teoria do *pecking order* pesou o fato que em momentos de expansão econômica e crescimento do capital próprio a preferência pelo autofinanciamento durou até quando o custo do capital de terceiros passou a apresentar vantagens sobre o custo do capital próprio.

Em termos gerais do estudo é importante destacar que houve certa dificuldade em se trabalhar com o Beta relacionado ao Ibovespa devido a grande volatilidade deste indicador financeiro fazendo com que o Beta também tenha sido volatilizado.

Um fator positivo do estudo foi ter utilizado os dados contábeis ajustados pela inflação, importante ferramenta do Economática<sup>®</sup>, que possibilitou tecer comparações entre variáveis que determinam a estrutura de capital sem distorções causadas pela inflação. Dessa forma pode-se concluir, entre outras, que o mercado financeiro brasileiro tem forte viés de

intervenção do Estado na economia, evidenciado pelo custo de capital e da rentabilidade do setor “Agricultura / Mineração / Transportes e Armazenamento”, seja através de subsídios fiscais ou de preços administrados, aliado ao fato particular do mercado brasileiro resistir à formação de reserva de capital próprio, fazendo com que o capital de terceiros se mostre como a principal fonte de liquidez monetária. A existência de imperfeições de mercado causadas por políticas fiscais em momentos de crises podem servir de sugestão a futuros trabalhos pois há indícios de ineficiência do mercado durante esses períodos.

Por fim, a análise da estrutura de capital dividida em subgrupos deu oportunidade de apresentar as particularidades do financiamento entre os diferentes setores produtivos. A inclusão de todas as empresas que apresentaram informações, ano a ano, ajudou a estender os resultados das análises às empresas de diferentes tamanhos evitando distorções causadas pelo viés do sobrevivente.

## REFERÊNCIAS

ROSS, S.A.; WESTERFIELD, R.W.; JAFFE, J.F. Administração Financeira, 2º Ed., São Paulo: Atlas, 2011.

ASSAF NETO, Alexandre. Estrutura e Análise de Balanços, 4º Ed, SP: Atlas, 1998.

LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de Metodologia Científica, 7º Ed, SP: Atlas, 2010.

ASSAF NETO, Alexandre. Finanças Corporativas e Valor, 6º Ed, SP: Atlas, 2012

LEMES JÚNIOR, Antônio Barbosa; RIGO, Cláudio Miessa; CHEROBIM, Ana Paula Mussi Szabo. Administração financeira: princípios, fundamentos e práticas brasileiras. 2. Ed. rev. atual. RJ: Elsevier, 2005.

<http://www.census.gov/eos/www/naics/> (acessado em 17 de dezembro de 2014).

BARBETTA, Pedro Alberto. Estatística Aplicada às Ciências Sociais. 7º Ed. UFSC, 2010.

LEAL, Ricardo P. C.; COSTA JR, Newton C. A.; LEMGRUBER, Eduardo F.(Org). Finanças Corporativas. 1º Ed. SP:Atlas, 2001.

MISHKIN, Frederic S. Moedas, Bancos e Mercados Financeiros. 5. ed. RJ: LTC, 2000.

SIMONSEN, Mario Henrique; CYSNE, Rubens Penha. Macroeconomia. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MELTZER, Allan H. The Transmission Process. Carnegie Mellon University, 2009.

<http://bmfbovespa.com.br/pt-br/mercados/acoes.aspx?idioma=pt-br> (“Dados de Mercado” acessado em 16 de abril de 2015).

<http://www.ipeadata.gov.br/> (acessado em 10 de abril de 2015)

CUNHA, André Moreira; BICHARA, Julimar da Silva. Algumas considerações sobre a consolidação do setor Bancário brasileiro. Indicadores Econômicos FEE, Vol. 31 nº1 (junho 2003) p. 165-196

BRITO, Giovani Antônio Silva; BATISTELLA, Flávio Donizete; CORRAR, Luiz J. Fatores Determinantes da Estrutura de Capital das Maiores Empresas que Atuam no Brasil. Revista Contabilidade Financeira. USP: Jan-Abr 2007. nº. 43 p. 9-19.

PROCIANOY, Jairo Laser; SCHNORRENBERGER, Adalberto. A influência da estrutura de controle nas decisões de estrutura de capital das companhias brasileiras. Revista Brasileira de Economia. RJ: Jan-Mar 2004. Vol. 58 nº 1.

NAKAMURA, Wilson Toshiro; GATTI, Thiago Castiglia. A Relação entre o Risco de Negócio e o Endividamento. Revista da Faculdade de Administração e Economia. SP: 2014. Vol. 6 nº 1.

GIAMBIAGI, André Villela. Economia Brasileira Contemporânea [1945-2010]. 2º Ed. RJ: Campus/Elsevier, 2011.

COSTA JR., Newton C.; MEURER, Roberto; CUPERTINO, César M. Existe Alguma Relação entre Retornos Contábeis e Retornos do Mercado de Ações no Brasil? Revista Brasileira de Finanças. RJ: 2007 Vol. 5 nº 2 p. 233-245

LOYOLA, Gustavo. A Redução do Custo do Capital. In: GIAMBIAGI, Fábio; BARROS, Octavio de. Brasil pós-crise: agenda para a próxima década. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

“Juros e *Spread* Bancário”. Departamento de Relacionamento com Investidores e Estudos Especiais do Banco Central do Brasil. 2014. (<http://www4.bcb.gov.br/.../FAQ%201-Juros%20e%20Spread%20Bancário.pdf>)

ARIDA, Pêrsio, BACHA, Edmar, LARA RESENDE, André (2005) *Credit, interest, and jurisdictional uncertainty: conjectures on the case of Brazil*. In: GIAVAZZI, F., GOLDFAJN, I., HERRERA, S. *Inflation targeting, debt and the Brazilian experience*. MIT Press, 1999 a 2003. Cambridge, MA: MIT Press.

OREIRO, J. L., PAULA, L. F. de, SILVA, G. J. C. da, AMARAL, R. Q. do. "Por que o custo do capital no Brasil é tão alto?". XXXV *Encontro Nacional de Economia*. 2007.

## APÊNDICE A - Correlações do Custo do Capital Próprio

Coeficientes de correlação, usando todas as observações 1995 - 2013

10% valor crítico (bilateral) = 0,389 para n = 19

5% valor crítico (bilateral) = 0,456 para n = 19

1% valor crítico (bilateral) = 0,575 para n = 19

Setores	Beta	Desvio Padrão (Retorno Ações)	Desvio Padrão (ROA)	Endividamento (Exigível total / Passivo total)	Endividamento (Exigível total / PL)	ROA	ROE	ROI	Alavancagem Financeira
Administração de Empresas e Empreendimentos	-0,407	0,1899	0,0595	0,505	0,179	0,5516	-0,1471	-0,1468	-0,0394
Agricultura / Mineração / Transporte	0,017	0,2978	0,8629	0,2236	0,0325	0,8144	0,2353	0,2365	0,0696
Comércio Varejista	0,4289	0,5786	0,3365	0,4828	0,561	-0,1138	0,4133	0,3789	0,5604
Construção	0,3892	-0,0373	-0,0781	0,4702	0,293	0,6076	0,5299	0,048	0,5242
Industria Manufatureira	0,476	0,4545	0,59	0,6431	0,5586	0,8377	0,5406	0,3556	-0,1538
Outros (Atacado, Informação e Serviços)	0,1128	-0,1355	-0,0327	-0,0632	0,0405	-0,1016	0,0121	0,2851	-0,0928
Total	0,4448	0,3945	0,6864	0,4893	0,4285	0,9111	0,9282	0,9039	-0,056

Setores	Participação Capital Próprio	Participação Capital Terceiros	Custo Capital Terceiros	Custo Capital Próprio	WACC	Liquidez	LPA	Taxa de Câmbio	INPC	EMBI+ Risco Brasil	Selic	Ibovespa
Administração de Empresas e Empreendimentos	-0,4167	0,4167	0,4332	1	0,9122	-0,3717	0,276	-0,0379	-0,3904	-0,1639	0,125	0,4809
Agricultura / Mineração / Transporte	0,4107	-0,4107	0,1517	1	0,8159	-0,5546	0,6781	0,5129	-0,4362	-0,5126	-0,4819	0,0446
Comércio Varejista	-0,2718	0,2718	-0,3387	1	0,2244	-0,388	0,1423	-0,2214	-0,1778	-0,5335	-0,2061	0,0934
Construção	-0,3814	0,3814	-0,4799	1	-0,3058	-0,0361	0,5146	0,4216	-0,104	-0,2458	-0,7789	-0,2796
Industria Manufatureira	-0,2219	0,2219	-0,0008	1	0,5003	0,359	0,8871	0,753	-0,2851	-0,3199	-0,5771	0,1096
Outros (Atacado, Informação e Serviços)	-0,0177	0,0177	-0,227	1	0,2798	-0,1173	-0,3787	0,5055	0,374	0,1532	-0,2487	-0,4007
Total	0,1179	-0,1179	-0,2635	1	0,3399	0,0002	0,9167	0,7406	-0,2898	-0,4063	-0,6587	0,0599

## APÊNDICE B - Correlações do Custo do Capital de Terceiros

Coeficientes de correlação, usando todas as observações 1995 - 2013

10% valor crítico (bilateral) = 0,389 para n = 19

5% valor crítico (bilateral) = 0,456 para n = 19

1% valor crítico (bilateral) = 0,575 para n = 19

Setores	Beta	Desvio Padrão (Retorno Ações)	Desvio Padrão (ROA)	Endividamento (Exigível total / Passivo total)	Endividamento (Exigível total / PL)	ROA	ROE	ROI	Alavancagem Financeira
Administração de Empresas e Empreendimentos	-0,3527	-0,3226	-0,0585	0,3771	0,0706	0,2564	-0,1422	-0,1421	-0,0011
Agricultura / Mineração / Transporte	-0,1561	-0,056	0,2469	0,6095	0,6521	0,1207	0,1377	0,1512	-0,6723
Comércio Varejista	-0,1159	-0,4338	-0,2179	-0,3122	-0,3767	-0,0276	-0,1017	-0,1307	-0,2937
Construção	-0,6395	0,0098	0,5158	-0,4674	-0,266	-0,747	-0,3585	-0,5545	-0,5121
Industria Manufatureira	0,0374	-0,3697	0,5297	0,2955	0,4041	0,2218	-0,6039	-0,1153	-0,7094
Outros (Atacado, Informação e Serviços)	0,0531	0,0143	-0,0337	-0,3857	-0,45	0,0782	0,0285	-0,0003	-0,0942
Total	-0,0834	-0,5886	0,368	0,3979	0,4078	-0,0898	-0,4441	-0,0114	-0,6749

Setores	Participação Capital Próprio	Participação Capital Terceiros	Custo Capital Terceiros	Custo Capital Próprio	WACC	Liquidez	LPA	Taxa de Câmbio	INPC	EMBI+ Risco Brasil	Selic	Ibovespa
Administração de Empresas e Empreendimentos	-0,6366	0,6366	1	0,4332	0,7092	-0,4796	-0,1997	-0,3293	-0,2643	0,3095	0,515	0,192
Agricultura / Mineração / Transporte	-0,1733	0,1733	1	0,1517	0,6856	-0,3362	0,0633	0,6269	0,069	0,2791	-0,3516	0,2118
Comércio Varejista	0,1271	-0,1271	1	-0,3387	0,8062	0,6054	-0,4306	0,3336	-0,1374	0,1594	0,1694	0,3322
Construção	0,5871	-0,5871	1	-0,4799	0,9128	0,4283	-0,4172	-0,4369	0,6888	0,4415	0,6735	0,0835
Industria Manufatureira	0,3662	-0,3662	1	-0,0008	0,8621	0,0364	-0,1556	0,2147	0,2895	0,5638	0,2388	0,3743
Outros (Atacado, Informação e Serviços)	0,1192	-0,1192	1	-0,227	0,8598	0,3096	0,3207	-0,3565	-0,0026	0,1493	0,3608	0,1453
Total	0,2745	-0,2745	1	-0,2635	0,8155	0,1139	-0,3092	0,1013	0,3242	0,6665	0,3967	0,3495



## APÊNDICE C - Correlações do Custo do Capital de Terceiros

Coeficientes de correlação, usando todas as observações 1995 - 2013

10% valor crítico (bilateral) = 0,389 para n = 19

5% valor crítico (bilateral) = 0,456 para n = 19

1% valor crítico (bilateral) = 0,575 para n = 19

Setores	Beta	Desvio Padrão (Retorno Ações)	Desvio Padrão (ROA)	Endividamento (Exigível total / Passivo total)	Endividamento (Exigível total / PL)	ROA	ROE	ROI	Alavancagem Financeira
Administração de Empresas e Empreendimentos	-0,3578	-0,3212	-0,2648	0,8154	0,6363	0,3461	-0,0018	-0,0022	-0,3171
Agricultura / Mineração / Transporte	-0,3691	-0,3175	-0,3668	0,1202	0,1767	-0,2728	0,0614	0,0945	0,1276
Comércio Varejista	0,7669	0,5761	-0,2394	0,3239	0,3379	0,7057	0,0754	0,0856	-0,0604
Construção	0,4051	-0,1012	-0,2747	0,2838	-0,0069	0,3378	-0,0988	0,0729	0,1707
Industria Manufatureira	0,2627	0,5144	-0,3633	0,2041	0,0589	-0,071	0,1349	-0,0045	0,074
Outros (Atacado, Informação e Serviços)	-0,6794	0,3514	-0,7863	0,1586	-0,1045	0,4682	0,3112	0,2339	0,2329
Total	-0,1859	0,1992	-0,5471	-0,0136	-0,0312	-0,1148	-0,1742	-0,2431	0,0607

Setores	Participação Capital Próprio	Participação Capital Terceiros	Custo Capital Terceiros	Custo Capital Próprio	WACC	Liquidez	LPA	Taxa de Câmbio	INPC	EMBI+ Risco Brasil	Selic	Ibovespa
Administração de Empresas e Empreendimentos	-1	1	0,6366	0,4167	0,4056	-0,4396	0,2573	-0,4163	-0,2126	0,2517	0,4108	0,1868
Agricultura / Mineração / Transporte	-1	1	0,1733	-0,4107	-0,2459	-0,3182	-0,1668	0,0501	0,0048	0,2517	0,0248	0,0816
Comércio Varejista	-1	1	-0,1271	0,2718	0,0565	-0,4891	0,4944	0,5239	-0,4983	-0,3904	-0,6995	0,0682
Construção	-1	1	-0,5871	0,3814	-0,4734	-0,3896	0,3755	-0,1128	-0,3843	-0,1493	-0,2769	-0,1436
Industria Manufatureira	-1	1	-0,3662	0,2219	-0,16	0,2298	0,3794	-0,0431	-0,5634	-0,6533	-0,5634	-0,0121
Outros (Atacado, Informação e Serviços)	-1	1	-0,1192	0,0177	-0,1698	-0,51	-0,4025	-0,1672	-0,0606	-0,4153	-0,4758	-0,2936
Total	-1	1	-0,2745	-0,1179	-0,3368	-0,4783	-0,1053	-0,2503	-0,238	-0,287	-0,3889	-0,1336

**APÊNDICE D – Procedimento estatístico aplicado ao cálculo do Custo do Capital ponderado (WACC) da Média Global**

Indicadores \ Variáveis	Média		Desvio Padrão		Mediana		Coeficiente de Variação		Ano
	Amostra Base	Excluídos os Outliers	Amostra Base	Excluídos os Outliers	Amostra Base	Excluídos os Outliers	Amostra Base	Excluídos os Outliers	
<b>Custo do Capital Próprio</b>	0,075031863	0,06248	0,063836782	0,028179031	0,05505096	0,054686426	85,08%	45,10%	<b>1995</b>
<b>Custo do Capital de Terceiros</b>	0,463751234	0,21889	0,803294782	0,137976305	0,207747573	0,203803746	173,22%	63,03%	
<b>WACC Ponderado</b>	0,162980536	0,091763825	0,156337023	0,018501359	0,083407956	0,08208042	95,92%	20,16%	
<b>Tamanho da Amostra</b>	121	74 (61,16%)	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo do Capital Próprio</b>	0,165266444	0,07335	0,601235478	0,035921173	0,067641993	0,06578076	363,80%	48,97%	<b>1996</b>
<b>Custo do Capital de Terceiros</b>	31,30278889	0,18327	531,8581358	0,12757819	0,250835868	0,245116223	1121,39%	45,94%	
<b>WACC Ponderado</b>	13,15628904	0,11822171	91,33939156	0,01882706	0,108120736	0,104530958	694,26%	15,93%	
<b>Tamanho da Amostra</b>	132	78 (59,09%)	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo do Capital Próprio</b>	0,111462731	0,07825	0,123245716	0,034938463	0,07961247	0,075138869	110,57%	44,65%	<b>1997</b>
<b>Custo do Capital de Terceiros</b>	0,55863093	0,16508	1,891006962	0,075609611	0,148598667	0,143388378	338,51%	45,80%	
<b>WACC Ponderado</b>	0,290780028	0,111991031	0,524900016	0,016093876	0,108649107	0,102412741	180,51%	14,37%	
<b>Tamanho da Amostra</b>	163	97 (59,51%)	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo do Capital Próprio</b>	0,128712502	0,07936	0,212956419	0,036117754	0,077710826	0,075640131	165,45%	45,51%	<b>1998</b>
<b>Custo do Capital de Terceiros</b>	0,967416837	0,16960	5,5900423	0,069342008	0,157874926	0,152702143	577,83%	40,89%	
<b>WACC Ponderado</b>	0,474404076	0,115927088	1,586710243	0,016833314	0,111571302	0,107567034	334,46%	14,52%	
<b>Tamanho da Amostra</b>	158	94 (59,49%)	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo do Capital Próprio</b>	0,40156666	0,09392	2,815383413	0,0318296	0,09471151	0,093988314	701,10%	33,89%	<b>1999</b>
<b>Custo do Capital de Terceiros</b>	1,593298781	0,31690	9,499287748	0,12855774	0,293895744	0,293809311	596,20%	40,57%	
<b>WACC Ponderado</b>	0,88441976	0,182807035	3,633665017	0,026867432	0,177390459	0,175214187	410,85%	14,70%	
<b>Tamanho da Amostra</b>	156	87 (55,77%)	-	-	-	-	-	-	

Indicadores \ Variáveis	Média		Desvio Padrão		Mediana		Coeficiente de Variação		Ano
	Amostra Base	Excluídos os Outliers	Amostra Base	Excluídos os Outliers	Amostra Base	Excluídos os Outliers	Amostra Base	Excluídos os Outliers	
<b>Custo do Capital Próprio</b>	0,781116401	0,09495	8,185922912	0,03648464	0,099175845	0,098002104	1047,98%	38,42%	<b>2000</b>
<b>Custo do Capital de Terceiros</b>	1,784090187	0,16497	15,36386506	0,058624768	0,149654134	0,14454357	861,16%	35,54%	
<b>WACC Ponderado</b>	1,194853377	0,123343902	6,31415463	0,013914051	0,12030097	0,117218549	528,45%	11,28%	
<b>Tamanho da Amostra</b>	179	102 (56,98%)	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo do Capital Próprio</b>	0,133684467	0,10493	0,179443908	0,041539684	0,095611804	0,097674298	134,23%	39,59%	<b>2001</b>
<b>Custo do Capital de Terceiros</b>	1,190531589	0,20817	6,578076643	0,087655615	0,182629264	0,184728828	552,53%	42,11%	
<b>WACC Ponderado</b>	0,544873403	0,145989465	1,849696446	0,021913116	0,13100474	0,133126059	339,47%	15,01%	
<b>Tamanho da Amostra</b>	177	106 (59,89%)	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo do Capital Próprio</b>	0,168494475	0,12293	0,214985204	0,05375185	0,123099762	0,117787069	127,59%	43,72%	<b>2002</b>
<b>Custo do Capital de Terceiros</b>	9,687698793	0,24224	104,6751492	0,120802214	0,253094513	0,2429171	1080,50%	49,87%	
<b>WACC Ponderado</b>	3,788539711	0,164805429	30,12331274	0,034999551	0,17292061	0,16007207	795,12%	21,24%	
<b>Tamanho da Amostra</b>	143	89 (62,24%)	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo do Capital Próprio</b>	0,222148242	0,13365	0,439421747	0,060873353	0,130915337	0,125557714	197,81%	45,55%	<b>2003</b>
<b>Custo do Capital de Terceiros</b>	0,426252366	0,14561	0,862621314	0,084132382	0,135537228	0,132177249	202,37%	57,78%	
<b>WACC Ponderado</b>	0,299948095	0,1380701	0,362122215	0,027914992	0,132774989	0,128159744	120,73%	20,22%	
<b>Tamanho da Amostra</b>	172	103 (59,88%)	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo do Capital Próprio</b>	0,215626781	0,15554	0,257384822	0,063823193	0,167090651	0,151084269	119,37%	41,03%	<b>2004</b>
<b>Custo do Capital de Terceiros</b>	2,009916032	0,15165	14,30255788	0,059329253	0,151200976	0,145287006	711,60%	39,12%	
<b>WACC Ponderado</b>	0,903540458	0,154088498	3,66066307	0,018040023	0,160614955	0,148796716	405,15%	11,71%	
<b>Tamanho da Amostra</b>	188	112 (59,57%)	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo do Capital Próprio</b>	0,216564438	0,14060	0,307667999	0,061636449	0,134816982	0,129453132	142,07%	43,84%	<b>2005</b>
<b>Custo do Capital de Terceiros</b>	4,344690881	0,13802	42,18802873	0,058533965	0,129536514	0,123897892	971,02%	42,41%	
<b>WACC Ponderado</b>	1,744840633	0,139699984	10,91299567	0,017897636	0,132664926	0,12729358	625,44%	12,81%	
<b>Tamanho da Amostra</b>	178	103 (57,87%)	-	-	-	-	-	-	

Indicadores \ Variáveis	Média		Desvio Padrão		Mediana		Coeficiente de Variação		Ano
	Amostra Base	Excluídos os Outliers	Amostra Base	Excluídos os Outliers	Amostra Base	Excluídos os Outliers	Amostra Base	Excluídos os Outliers	
<b>Custo do Capital Próprio</b>	0,259583297	0,11355	0,686343093	0,046893615	0,141849078	0,117086387	264,40%	41,30%	<b>2006</b>
<b>Custo do Capital de Terceiros</b>	6,680847887	0,10495	70,38045388	0,042285777	0,116520739	0,104412842	1053,47%	40,29%	
<b>WACC Ponderado</b>	2,602471016	0,110925076	17,97874589	0,01236968	0,131962744	0,113224334	690,83%	11,15%	
<b>Tamanho da Amostra</b>	197	118 (59,90%)	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo do Capital Próprio</b>	0,267094474	0,12039	1,200474983	0,053114516	0,11557138	0,112687473	449,46%	44,12%	<b>2007</b>
<b>Custo do Capital de Terceiros</b>	1,948443065	0,10649	15,94240407	0,04380134	0,104505082	0,099291802	818,21%	41,13%	
<b>WACC Ponderado</b>	0,907858907	0,115091042	4,309365794	0,015002599	0,110880946	0,107238239	474,67%	13,04%	
<b>Tamanho da Amostra</b>	192	113 (58,85%)	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo do Capital Próprio</b>	0,258653006	0,11803	0,830138175	0,046582819	0,111685706	0,110479796	320,95%	39,47%	<b>2008</b>
<b>Custo do Capital de Terceiros</b>	0,929025999	0,12878	7,496216151	0,061055093	0,118778836	0,116334924	806,89%	47,41%	
<b>WACC Ponderado</b>	0,526602163	0,122220153	2,133473664	0,016188336	0,114679718	0,112873979	405,14%	13,25%	
<b>Tamanho da Amostra</b>	174	106 (60,92%)	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo do Capital Próprio</b>	0,264417086	0,12325	0,585224105	0,047579182	0,126311673	0,11970989	221,33%	38,61%	<b>2009</b>
<b>Custo do Capital de Terceiros</b>	1,297343327	0,10604	8,557951772	0,049066268	0,101588436	0,095922721	659,65%	46,27%	
<b>WACC Ponderado</b>	0,697731939	0,116004537	2,354309311	0,014276713	0,115393192	0,109529503	337,42%	12,31%	
<b>Tamanho da Amostra</b>	214	125 (58,41%)	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo do Capital Próprio</b>	0,172066615	0,12300	0,203068409	0,045478697	0,123266243	0,114368975	118,02%	36,98%	<b>2010</b>
<b>Custo do Capital de Terceiros</b>	0,301796804	0,08392	1,826488163	0,029605504	0,088925782	0,087243511	605,20%	35,28%	
<b>WACC Ponderado</b>	0,227696685	0,105684933	0,50944172	0,009791517	0,107246048	0,101904903	223,74%	9,26%	
<b>Tamanho da Amostra</b>	216	125 (57,87%)	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo do Capital Próprio</b>	0,160769054	0,11633	0,188934293	0,043771685	0,112104736	0,109437888	117,52%	37,63%	<b>2011</b>
<b>Custo do Capital de Terceiros</b>	0,241214736	0,09689	1,21463825	0,032218223	0,096673223	0,094861792	503,55%	33,25%	
<b>WACC Ponderado</b>	0,195631969	0,107582151	0,374982262	0,011599678	0,104719931	0,102555569	191,68%	10,78%	
<b>Tamanho da Amostra</b>	192	109 (56,77%)	-	-	-	-	-	-	

Indicadores \ Variáveis	Média		Desvio Padrão		Mediana		Coeficiente de Variação		Ano
	Amostra Base	Excluídos os Outliers	Amostra Base	Excluídos os Outliers	Amostra Base	Excluídos os Outliers	Amostra Base	Excluídos os Outliers	
<b>Custo do Capital Próprio</b>	0,155240781	0,11417	0,19524514	0,049014215	0,107060484	0,108505844	125,77%	42,93%	<b>2012</b>
<b>Custo do Capital de Terceiros</b>	2,78073922	0,09265	30,56143293	0,035423797	0,090202109	0,090638099	1099,04%	38,24%	
<b>WACC Ponderado</b>	1,248759435	0,10457486	8,362123358	0,013136859	0,099187439	0,10008855	669,63%	12,56%	
<b>Tamanho da Amostra</b>	183	106 (57,92%)	-	-	-	-	-	-	
<b>Custo do Capital Próprio</b>	0,152704473	0,10354	0,208039965	0,047647391	0,102913209	0,097140501	136,24%	46,02%	<b>2013</b>
<b>Custo do Capital de Terceiros</b>	4,307902502	0,07754	57,04748969	0,028369568	0,078489955	0,07750021	1324,25%	36,59%	
<b>WACC Ponderado</b>	1,978862329	0,091726048	16,18383234	0,012657997	0,090887159	0,087634829	817,84%	13,80%	
<b>Tamanho da Amostra</b>	191	112 (58,64%)	-	-	-	-	-	-	

**APÊNDICE E – Amostra total dos indicadores e a  
amostra após o procedimento estatístico**

Indicadores	Amostra Base	Excluídos Outliers	Ano
Endividamento	225	136 (60,44%)	<b>1995</b>
Rentabilidade	238	118 (49,57%)	
Liquidez Geral	119	75 (63,03%)	
Beta	194	97 ( 50,00%)	
Custo de Capital	121	74 (61,16%)	
Endividamento	230	139 (60,43%)	<b>1996</b>
Rentabilidade	244	123 (50,40%)	
Liquidez Geral	132	81 (61,36%)	
Beta	201	116 (57,71)	
Custo de Capital	132	78 (59,09%)	
Endividamento	269	164 (60,97%)	<b>1997</b>
Rentabilidade	292	146 (50,00%)	
Liquidez Geral	163	115 (70,55%)	
Beta	205	119 (58,04%)	
Custo de Capital	163	97 (59,51%)	
Endividamento	291	179 (61,51%)	<b>1998</b>
Rentabilidade	318	159 (50,00%)	
Liquidez Geral	156	102 (65,38%)	
Beta	216	97 (44,90%)	
Custo de Capital	158	94 (59,49%)	
Endividamento	283	174 (61,48%)	<b>1999</b>
Rentabilidade	319	159 (49,84%)	
Liquidez Geral	153	98 (64,05%)	
Beta	242	120 (44,90%)	
Custo de Capital	156	87 (55,77%)	
Endividamento	274	169 (61,68%)	<b>2000</b>
Rentabilidade	309	155 (50,16%)	
Liquidez Geral	179	115 (64,25%)	
Beta	268	138 (51,49%)	
Custo de Capital	179	102 (56,98%)	
Endividamento	280	167 (59,64%)	<b>2001</b>
Rentabilidade	315	159 (50,47%)	
Liquidez Geral	172	107 (63,31%)	
Beta	272	127 (46,69%)	
Custo de Capital	177	106 (59,89%)	

Indicadores	Amostra Base	Excluídos Outliers	Ano
Endividamento	258	150 (58,14%)	<b>2002</b>
Rentabilidade	303	152 (50,16%)	
Liquidez Geral	145	84 (57,93%)	
Beta	279	125 (44,80%)	
Custo de Capital	143	89 (62,24%)	
Endividamento	241	151 (62,66%)	<b>2003</b>
Rentabilidade	287	143 (49,82%)	
Liquidez Geral	169	107 (63,31%)	
Beta	279	132 (47,31%)	
Custo de Capital	172	103 (59,88%)	
Endividamento	243	137 (56,38%)	<b>2004</b>
Rentabilidade	285	143 (50,17%)	
Liquidez Geral	188	125 (66,49%)	
Beta	297	149 (50,16%)	
Custo de Capital	188	112 (59,57%)	
Endividamento	241	144 (59,75%)	<b>2005</b>
Rentabilidade	286	143 (50,00%)	
Liquidez Geral	175	109 (62,29%)	
Beta	312	167 (53,52%)	
Custo de Capital	178	103 (57,87%)	
Endividamento	266	154 (57,89%)	<b>2006</b>
Rentabilidade	301	146 (48,50%)	
Liquidez Geral	195	117 (60,00%)	
Beta	320	191 (59,68%)	
Custo de Capital	197	118 (59,90%)	
Endividamento	277	164 (59,21%)	<b>2007</b>
Rentabilidade	318	158 (49,68%)	
Liquidez Geral	192	108 (56,25%)	
Beta	361	259 (71,74%)	
Custo de Capital	192	113 (58,85%)	
Endividamento	264	167 (63,26)	<b>2008</b>
Rentabilidade	313	157 (50,16%)	
Liquidez Geral	173	117 (67,63%)	
Beta	416	307 (73,79%)	
Custo de Capital	174	106 (60,92%)	

<b>Indicadores</b>	<b>Amostra Base</b>	<b>Excluídos Outliers</b>	<b>Ano</b>
Endividamento	277	167 (60,29%)	<b>2009</b>
Rentabilidade	313	157 (50,16%)	
Liquidez Geral	214	133 (62,15%)	
Beta	425	298 (70,11%)	
Custo de Capital	214	125 (58,41%)	
Endividamento	276	156 (56,52%)	<b>2010</b>
Rentabilidade	314	157 (50,00%)	
Liquidez Geral	216	132 (61,11%)	
Beta	448	316 (70,53%)	
Custo de Capital	216	125 (57,87%)	
Endividamento	275	158 (57,45%)	<b>2011</b>
Rentabilidade	312	156 (50,00%)	
Liquidez Geral	192	124 (64,58%)	
Beta	454	328 (72,24%)	
Custo de Capital	192	109 (56,77%)	
Endividamento	272	156 (57,35%)	<b>2012</b>
Rentabilidade	308	154 (50,00%)	
Liquidez Geral	181	120 (66,30%)	
Beta	452	325 (71,90%)	
Custo de Capital	183	106 (57,92%)	
Endividamento	262	162 (61,83%)	<b>2013</b>
Rentabilidade	300	150 (50,00%)	
Liquidez Geral	191	111 (58,12%)	
Beta	459	334 (72,76%)	
Custo de Capital	191	112 (58,64%)	